

Contribution à l'étude
de la
Bronchographie
lipiodolée
dans la tuberculose pulmonaire
la syphilis pulmonaire
et chez les tuberculeux syphilitiques
Travail du Service de Phthisiologie de l'Hôpital de Mustapha.

THÈSE
pour le Doctorat en Médecine
présentée et soutenue publiquement le 5 Février 1938
par

NÉGRI RAYMOND
NÉ LE 9 FÉVRIER 1911 à AIN-ABESSA (Sétif) dép. de Constantine

JURY

MM. AUBRY, <i>Professeur de clinique médicale</i>	Président
PORTES, <i>Professeur de Physique médicale</i>	Juges
BENHAMOU, <i>Agrégé (Médecine)</i>	
LACROIX, <i>Agrégé (Médecine)</i>	

Contribution à l'étude
de la
Bronchographie
lipiodolée
dans la tuberculose pulmonaire
la syphilis pulmonaire
et chez les tuberculeux syphilitiques
Travail du Service de Phtisiologie de l'Hôpital de Mustapha.

THÈSE
pour le Doctorat en Médecine
présentée et soutenue publiquement le 5 Février 1938
par
NÉGRI RAYMOND
NÉ LE 9 FÉVRIER 1911 à AIN-ABESSA (Sétif) dép. de Constantine

JURY

MM. AUBRY, <i>Professeur de clinique médicale</i>	Président
PORTES, <i>Professeur de Physique médicale</i>	} Juges
BENHAMOU, <i>Agrégé (Médecine)</i>	
LACROIX, <i>Agrégé (Médecine)</i>	

UNIVERSITE D'ALGER

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

DOYEN.....	{	MM. LEBLANC (F. F. I. F)
DOYEN HONORAIRE.....		HERAIL (F. I. F)
ASSESEUR.....		COSTANTINI (* F. I. F).

PROFESSEURS

Clinique médicale	AUBRY (F. F. I. F)
Clinique gynécologique.....	CABANES (F. F. I. F)
Clinique chirurgicale	COSTANTINI (* F. I. F)
Botanique et matière médicale.....	FOURMENT (I. F. O. O. F)
Clinique médicale et hygiène infantile.....	GILLOT (I. F)
Médecine légale	GIRAUD (O. F. F. I. F)
Clinique obstétricale et puériculture du premier âge	LAFFONT (O. F. F. I. F)
▲anatomie	LEBLANC (F. F. I. F)
Thérapeutique	LEBON (F. F. I. F)
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie.....	LOMBARD (* F. I. F)
Chimie biologique et médicale.....	GIBERTON, (I. F.)
Pharmacie	MUSSO (* I. F)
Bactériologie	PINOY (* I. F)
Clinique psychiatrique.....	POROT (I. F)
Physique médicale.....	PORTES (F. F. I. F)
Anatomie pathologique	MONTPELLIER (I. F)
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées.....	RAYNAUD (F. F. I. F)
Parasitologie et zoologie médicale.....	SENEVET (* I. F)
Physiologie	TOURNADE (O. F. F. I. F)
Histologie et Embryologie.....	COURRIER (* F. I. F)
Chimie générale, pharmaceutique et toxicologie	WUNSCHENDORFF (I. F)
Clinique ophtalmologique	TOULANT (* F. F.)
Hygiène, hydrologie et climatologie.....	N...

PROFESSEURS HONORAIRES

ARGAUD (F. F. I. F)	HERAIL (F. I. F)
POUJOL, (F. I. F)	

CHARGES DE COURS

Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MM. ABOULKER (F. F. I. F)
--	---------------------------

AGREGES

Médecine	{	BENHAMOU (* F. A. F)
Histologie		LACROIX (A. F)
Chirurgie	{	N...
Obstétrique		SABADINI
Anatomie pathologique	{	MOGGI (* I. F)
Anatomie		HOUEL (* F. I. F)
Chimie médicale	{	N...
Histoire naturelle pharmaceutique.....		RIBET (F. A. F)
Pharmacie	{	N...
		ROQUES (I. F)
		MONNET

AGREGE LIBRE

Physiologie	BATTEZ.
Chirurgie	FERRARI (I. F)
	DUBOUCHER (I. F)

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

A MA MERE

A MON PERE

A MA SŒUR

En gage de ma profonde affection.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549019_0068

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR A. LEVI-VALENSI

Médecin des Hôpitaux

Qui nous a inspiré le sujet de ce travail et aidé de ses conseils éclairés.

Depuis l'époque où il nous reçut dans son Service de l'Hôpital de Mustapha il ne cessa de nous témoigner le plus vif intérêt. Nous n'oublierons jamais la bonté qu'il nous a montré dans l'accomplissement de ce travail.

Je vous en serai toujours reconnaissant et je vous prie de recevoir l'assurance de ma profonde et respectueuse gratitude.

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE DOCTEUR G. AUBRY

Professeur de Clinique Médicale

Avec l'expression de ma profonde reconnaissance pour l'honneur qu'il nous a fait en voulant bien accepter la présidence de cette thèse.

A MES JUGES

MONSIEUR LE DOCTEUR PORTES

Professeur de Physique médicale à la Faculté.

Dont les cours de Physique médicale ont laissé dans notre esprit le meilleur souvenir.

Nous lui sommes profondément reconnaissant d'avoir accepté d'être membre de notre jury.

MONSIEUR LE DOCTEUR BENHAMOU

*Professeur Agrégé à la Faculté
Médecin des Hôpitaux*

J'ai toujours suivi avec intérêt et profit vos cours à la Faculté.

Je vous demande de croire à ma respectueuse admiration et à toute ma reconnaissance.

MONSIEUR LE DOCTEUR LACROIX

*Professeur agrégé à la Faculté
Médecin des Hôpitaux*

C'est un grand honneur pour moi de vous avoir comme juge.

Puissiez vous trouver ici le témoignage de ma respectueuse gratitude.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTE

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIALLET
Electroradiologiste des Hôpitaux d'Alger

A MONSIEUR LE DOCTEUR SUDAKA
*Ancien Chef de clinique otorhino laryngologique
à la Faculté.*

A TOUS MES AMIS

Je dédie cette thèse.

Contribution à l'étude
de la
Bronchographie
lipiodolée

dans la tuberculose pulmonaire
la syphilis pulmonaire
et chez les tuberculeux syphilitiques

Introduction.

Durant ces trois dernières années passées auprès de notre Maître, M. le Docteur LEVI-VALENSI dans son Service de l'Hôpital de Mustapha, il nous a été donné de pratiquer chez un grand nombre de tuberculeux des injections intratrachéales de lipiodol, en vue de bronchographies.

Nous nous sommes efforcés de montrer dans ce travail combien l'emploi des injections de lipiodol dans la pathologie pulmonaire est largement utilisée aujourd'hui, et les profits que l'on peut en tirer pour le diagnostic des affections broncho-pulmonaires, en particulier dans la tuberculose et la syphilis du poumon.

Cette étude est basée sur une quarantaine d'observations : 20 appartiennent à des tuberculeux pulmonaires « purs », 20 à des tuberculeux pulmonaires anciens syphilitiques, et enfin une observation anatomo-clinique à un cas de syphilis pulmonaire.

Après l'historique de la question et l'étude des dilatations bronchiques au cours de la tuberculose pulmonaire une fois faite, nous passerons en revue les différentes techniques d'injection de lipiodol qui ont été employées.

Dans le chapitre suivant, nous exposerons les

résultats que la bronchographie lipiodolée nous a donnés chez les tuberculeux pulmonaires « purs ».

Nous aborderons ensuite l'étude de la bronchographie lipiodolée chez un malade atteint de syphilis pulmonaire.

Dans un dernier chapitre nous exposerons les résultats obtenus par cette méthode chez les tuberculeux pulmonaires anciens syphilitiques.

On trouvera à la fin de ce travail un résumé de quelques observations concernant les malades dont nous avons publié les bronchographies.

Historique.

Généralités.

Il n'est pas excessif de dire qu'après l'auscultation, qu'après la radiographie, la bronchographie lipiodolée a marqué une étape décisive dans le diagnostic des maladies de l'appareil respiratoire.

Actuellement d'un usage courant en pathologie broncho-pulmonaire la méthode a peut-être même été utilisée de façon inconsidérée, certains auteurs voulant en tirer des renseignements qu'elle n'est pas susceptible de fournir. Il n'en est pas moins vrai que son importance capitale la place sur le terrain des grandes méthodes de diagnostic.

C'est en Amérique, on le sait, que furent instaurées les premières tentatives de bronchographie.

En 1917, C. A. WATERS, S. BAYNE JONES et L. G. ROWNTREE, expérimentant sur le chien, opacifient les bronches au moyen d'une émulsion d'iodoforme dans un excipient huileux. Puis ce fut au bismuth que s'adressèrent les auteurs américains. Chevalier JACKSON (1918) insuffle chez l'homme l'arbre bronchique au moyen de poudre de bismuth à l'aide de bronchoscope. C'est encore le bismuth en suspension huileuse qu'utilisent LYNAH et STEWART en 1920.

Toutefois la toxicité de l'iodoforme, la causticité du bismuth pour l'épithélium bronchique, ne permettaient guère l'essor de la méthode et l'on peut dire que c'est en France, à la suite des travaux de

SICARD et FORESTIER (1922) qui employèrent le lipiodol pour l'opacification des bronches, qu'est véritablement née la bronchographie.

Depuis les communications de SICARD et FORESTIER, la bronchographie lipiodolée connaît un succès rapide et sans cesse croissant ; en France comme à l'étranger, l'exploration lipiodolée de l'appareil respiratoire s'est aisément généralisée, les auteurs préconisant telle ou telle voie d'injection, mais utilisant toujours le même opacifiant.

On sait aujourd'hui combien est précieuse pour le clinicien l'exploration radio-lipiodolée de l'appareil respiratoire et combien elle est largement employée. Sans doute faut-il ne tenir compte, comme pour toute méthode, que des résultats franchement démonstratifs et ne pas conclure sur le vu de certaines images dont la signification continue encore à prêter à discussion ; on doit avoir bien présent à l'esprit que l'aspect radiologique des bronches après injection de lipiodol dépend essentiellement, plus encore que des lésions de l'arbre respiratoire, des conditions et de la technique d'injection, du volume du lipiodol injecté, de la correction de l'injection, de même aussi que de la qualité de l'aspiration thoracique, de la position du malade et enfin du tirage de la radiographie.

On ne doit pas oublier aussi que l'image lipiodo-radiologique est variable dans le temps et qu'à quelques instants de distance, elle peut changer de façon manifeste ; il est peut-être dans ces conditions un

peu tôt pour interpréter avec certitude certaines images qui peuvent prêter à discussion, et, s'il n'est pas douteux en particulier que l'aspect de « feuillages d'été » caractérise l'imprégnation lipiodolée de l'alvéole, il est peut être abusif de certifier que l'absence de cette image implique, ipso facto, l'existence de lésions bronchiques plus ou moins accusées des territoires non injectés ; de même doit-on faire aujourd'hui une réserve quant à la signification pathologique de l'aspect de « branches coupées », « d'arbres morts »... sur lequel les auteurs lyonnais ont souvent insisté. Au total, seules doivent être interprétées les images évidentes d'altérations bronchiques.

C'est la dilatation des bronches qui a, comme il était logique de le prévoir, profité le plus de la méthode, à tel point qu'on peut dire aujourd'hui sans exagération, que sans le contrôle de lipiodol on ne peut porter avec certitude le diagnostic de dilatations bronchiques.

Le lipiodol a permis de rénover ce chapitre de pathologie et mieux encore que l'anatomie pathologique, de vérifier la fréquence de l'affection ainsi que ses différents aspects.

C'est ici le triomphe de la méthode.

On peut poser en principe « qu'une bronche dilatée est toujours injectée par un lipiodol correctement effectué » et la dilatation apparaît alors sous ses aspects habituels : fusiforme, anévrysmale, cylindrique, isolée ou multiple, aspect en nid de

pigeons, en grappes de glycine, aspect en doigts de gant...

Dans d'autres affections respiratoires les résultats sont plus discutés ; cependant dans l'abcès du poumon par exemple, suivant la vacuité ou la plénitude de la poche purulente, suivant la topographie de la bronche de drainage et son obstruction plus ou moins marquée, suivant aussi la technique des injections, le lipiodol pénètre ou non la cavité.

De façon générale en France on estime que le lipiodol pénètre généralement peu les abcès du poumon, alors qu'en Amérique on les injecte presque à tout coup (le plus souvent il est vrai sous le contrôle de la bronchoscopie).

Enfin dans le cancer du poumon il est de règle de noter un arrêt du lipiodol au niveau d'une bronche plus ou moins importante, de même que dans l'atélectasie pulmonaire, quand elle relève du mécanisme de l'obstruction bronchique.

On voit combien la bronchographie lipiodolée est largement utilisée en pathologie pulmonaire et les profits qu'on peut en tirer.

En ce qui concerne la tuberculose pulmonaire la méthode, en France du moins, n'est guère systématiquement utilisée ; elle serait même pour certains auteurs à proscrire complètement. BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD dans leur monographie sur le radio-diagnostic dans les affections broncho-pulmonaires par le lipiodol écrivent (Chapitre X) :

« En principe, la tuberculose pulmonaire, en par-

ticulier dans sa forme ulcéro-caséeuse doit être une contre-indication à l'emploi du lipiodol ; du reste, la clinique, la bactériologie, la radioscopie, ou la radiographie simple suffisent, en général, à en faire le diagnostic. Cependant, au début de l'emploi du lipiodol plusieurs auteurs ont essayé d'étudier ainsi les différentes formes de tuberculose pulmonaire. On a vu, tout d'abord, que beaucoup de cavernes ne se remplissaient pas de liquide opaque, soit qu'elles soient situées dans la partie supérieure du poumon où le lipiodol ne peut pénétrer, soit que la bronche de drainage soit obstruée par des mucosités abondantes. On a vu ensuite que dans les formes fébriles il se produisait généralement une accentuation de la température, et parfois même des poussées évolutives plus ou moins graves sans donner d'images particulières ».

Ces auteurs admettent toutefois que dans certains cas d'interprétation difficile, le lipiodol peut rendre d'incontestables services (pour différencier les cavernes tuberculeuses de certaines dilatations bronchiques ou encore pour établir l'existence de cavernes invisibles au milieu de blocs de condensation ou de voiles de pachypleurite qui en masquent les contours).

« On voit, concluent BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD, que si les indications du lipiodol dans les cas de lésions tuberculeuses sont limitées, elles sont cependant d'une importance capitale dans les cas douteux, pour préciser un diagnostic et établir une thérapeutique appropriée ».

De leur côté, SICARD et FORESTIER écrivent :

« Si l'on s'en tient à la pure étude des cas médicaux de tuberculose pulmonaire[»] cavitaire, l'exploration du lipiodol n'apporte pas d'éléments très intéressants ; en général l'examen clinique, la bactériologie et la radiographie permettent le diagnostic des cavernes tuberculeuses ».

Mais eux aussi, comme les auteurs précédents insistent sur l'intérêt de la méthode après pneumothorax artificiel ou après thoracoplastie.

Même condamnation plus récente encore de SERGENT et POUMEAU-DELILLE :

« Au cours de la tuberculose, le lipiodol, quelque soit le mode d'injection dans les bronches, est susceptible de déclencher des accidents congestifs, des hémoptysies qui en contre-indiquent l'emploi dans la très grande majorité des cas tout au moins ».

Et GIRAUD résumant l'opinion courante écrit :

« On a essayé d'identifier les cavernes par injection intra-trachéale de lipiodol... mais pareille éventualité est exceptionnelle, et il faut reconnaître que les injections intra-trachéales de lipiodol n'ont pas apporté au diagnostic de tuberculose cavitaire cet appui décisif qu'il paraissait légitime d'escompter. L'expérience a montré que dans la majorité des cas, les cavernes ne sont pas injectables... »

Cette méthode qui n'est pas dépourvue de danger est du reste très peu utilisée à l'heure actuelle ».

Au total, on le voit, la méthode serait passible de deux graves reproches :

1° — Elle ne serait pas sans danger. (Hémoptysies, poussées évolutives).

2° — Elle n'apporterait au diagnostic de tuberculose pulmonaire aucun élément complémentaire, et en particulier ne permettrait pas l'opacification des cavernes.

Ce jugement n'est pourtant pas sans appel. A l'étranger où la bronchographie lipiodolée a été couramment utilisée, chez les tuberculeux, les travaux de KATZMANN et NOVIKOW, de DUKEN en Allemagne, ceux plus récents de MURPHY, de NEUHOF, de POTTER en Amérique ceux de DERSCHIED et TOUSSAINT en Belgique, objectivent à la fois l'innocuité de la méthode et la facilité d'injection des cavernes.

MURPHY par exemple, sur 90 injections, lipiodolées chez les tuberculeux pulmonaires, constate seulement 3 réactions fébriles transitoires, et pour lui, 25 % des cavernes sont pénétrées par le lipiodol.

En France même, nombreux sont les auteurs qui ont pu réaliser sans accident la bronchographie lipiodolée chez les tuberculeux.

SERGENT et COTTENOT, BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD, AMEUILLE et MEZARD, AMEUILLE et LEMELLETIER etc... ont pu chez un grand nombre de tuberculeux pratiquer sans incident la bronchographie lipiodolée.

GIRAUD lui-même écrit qu'il a pu pratiquer 10 injections de lipiodol chez les tuberculeux sans accident ; et tous ces auteurs, dans certains cas, ont pu injecter les cavernes.

Par ailleurs l'injection broncho-lipiodolée chez les tuberculeux présenterait un intérêt multiple et sur lequel ont bien insisté les auteurs américains ;

1°) Elle permettrait l'interprétation de certaines images annulaires douteuses.

2°) Au cours des pneumothorax, elle aiderait à s'assurer de la réalité et de la bonne qualité du collapsus pulmonaire (GIRAUD et DE REYNIER, JACOBEOUS).

3°) Avant la thoracoplastie l'injection de lipiodol précise la topographie exacte de la caverne souvent masquée par un épais rideau de pachypleurite, elle témoigne ensuite du succès ou de l'échec de l'intervention pratiquée dont elle permet de juger les résultats.

4°) Enfin l'injection intra-trachéale de lipiodol permet l'étude des dilatations bronchiques au cours de la tuberculose pulmonaire.

C'est seulement ce dernier point que nous désirons aborder dans le présent travail.

Mais auparavant nous voudrions retracer brièvement l'évolution des idées sur les rapports de la tuberculose avec la dilatation des bronches et marquer les conceptions actuelles de la question.

Tuberculose et Dilatation
des Bronches.

Les rapports entre la tuberculose pulmonaire et la dilatation bronchique, ont été, suivant les époques, différemment conçus.

Les anciens auteurs, et en particulier GRUVELHIER, niaient toute relation entre les deux affections.

C'est GRANCHER, qui, en 1878, admet le premier l'existence des bronchectasies tuberculeuses, et il conclut : « dans la tuberculose chronique on rencontre presque toujours des dilatations bronchiques ». Ultérieurement MARFAN, BARBIER et HALBRON surtout, admettent aussi l'intervention possible de la tuberculose dans la production des dilatations bronchiques ; et ces auteurs, étudiant le rôle ectasiant de la maladie, distinguent des dilatations bronchiques par attraction scléreuse centrifuge et des dilatations produites par lésions bronchiques pariétales.

Mais en 1904, TRIPIER de Lyon, fait le procès des bronchectasies tuberculeuses. « On a signalé, écrit-il, (à propos des bronchectasies) leur existence fréquente avec des lésions pulmonaires syphilitiques, tout en les attribuant à d'autres causes et même à la tuberculose ; tandis qu'elles nous ont toujours paru être d'origine syphilitique ».

Et plus loin : « le seul fait qui nous paraît incontestable c'est que la tuberculose est incapable de donner lieu à la dilatation bronchique proprement dite, quelque soit le degré de sclérose qui accom-

pagne la production tuberculeuse s'il n'y a pas eu de syphilis antérieure ».

Les défenseurs de l'étiologie tuberculeuse des bronchectasies, se refusent néanmoins à admettre ce rôle exclusif de la syphilis dans la production des dilatations bronchiques.

HUTINEL en particulier maintient que « les dilatations bronchiques chez l'adulte et le vieillard, sont presque toujours d'origine tuberculeuse ». En 1914, LETULLE, reprenant la question, écrit « les dilatations bronchiques (en parlant de bronchectasie du sommet du poumon) sont monnaie courante dans la phtisie fibreuse, elles ressortissent de la tuberculose d'une manière beaucoup plus directe que nombre d'observateurs ne le croyaient jusqu'en ces temps derniers ».

En 1929, L. BERNARD conclut à la grande fréquence des bronchectasies tuberculeuses et croit qu'on peut avancer que toutes les bronchectasies sont liées à la sclérose pulmonaire (la cause la plus fréquente de sclérose pulmonaire étant la tuberculose).

BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD qui défendent aussi l'étiologie tuberculeuse de la dilatation des bronches, font néanmoins une exception pour les dilatations ampullaires qui pour eux, sont toujours d'origine syphilitiques, la tuberculose étant surtout responsable des dilatations cylindriques.

En 1932, DUFOUT, ETIENNE MARTIN et FAURE, consacrent à la question un important mémoire.

A l'heure actuelle, de nombreux auteurs, tant en France qu'à l'étranger, admettent sans conteste l'existence des bronchectasies tuberculeuses.

Au point de vue expérimental, certains auteurs, tels que DUFOUT et ses collaborateurs, ont reproduit des dilatations bronchiques ampullaires chez des cobayes soumis à une infection tuberculeuse très lente (les animaux étant abandonnés à leur évolution et sacrifiés un an après l'expérience) ; l'injection intra-trachéale de lipiodol révèle alors chez eux des images caractéristiques de bronchectasie, que confirme l'autopsie, l'examen histologique montre qu'il s'agit, à côté de rares cavernes, de dilatations ampullaires des bronches absolument analogues à ce qu'on observe chez l'homme.

D'autres auteurs ont abordé l'étude biologique et bactériologique des bronchectasies.

SIMON et BLUMENBERG ont cherché à faire la preuve de la tuberculose chez des enfants atteints de dilatations bronchiques. Sur 94 cas, 77 fois, soit dans 82 % des cas, la cuti-réaction à la tuberculine est positive chez leurs dilatés bronchiques, et dans ces 77 cas les auteurs ont pu faire la preuve d'une tuberculose pulmonaire évolutive 62 fois, soit dans 80 % des cutis positives ; par la bacilloscopie (positive dans 58 % des cas) par l'inoculation aux cobayes (dans 9 % des cas) enfin par la clinique et la radiographie dans 13 % des cas.

Enfin l'étude anatomique de la dilatation bron

chique, d'origine tuberculeuse a suscité de récents travaux.

En particulier pour MACKLIN les altérations bronchiques sont de règle dans tous les cas de tuberculose ; et les études nécropsiques de NORRIS et LANDIS dans 197 cas de tuberculose ont révélé des bronchectasies dans 22,1 % des cas.

Mais c'est surtout la *bronchographie lipiodolée* qui a permis de préciser la place prépondérante que la tuberculose occupe comme facteur étiologique des bronchectasies « place, écrit GIBERT, qu'elle occupait d'ailleurs autrefois, mais que l'école lyonnaise, la lui avait ravi au profit de la syphilis ».

En France, SERGENT, PRUVOST et COTTENOT, Armand DELILLE, LEVY et J. MARIE, COYON, MARTY et AIME, BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD, GIRAUD, L. BERNARD, DUFOURT, Etienne MARTIN et FAURE, WEILL et GARDERE, CAUSSADE et BAUDRANT, etc... consacrent à la question de nombreux articles.

A l'étranger, mentionnons parmi les auteurs allemands les travaux de DUKEN, de KATZMANN et NOVIKOW et surtout de SIMON qui admet l'origine tuberculeuse des dilatations bronchiques à toutes les périodes de la tuberculose.

En Belgique, DERSCHIED et TOUSSAINT ont également consacré aux dilatations bronchiques tuberculeuses de nombreux travaux ; ils y distinguent les dilatations focales, péricavitaires, et les dilatations extra-focales.

Mais ce sont surtout les auteurs américains, tels que MURPHY, NEUHOF et POTTER qui ont insisté sur l'intérêt de l'injection intra-trachéale de lipiodol dans l'étude des bronchectasies chez les tuberculeux.

Ainsi, dans nombre de cas, l'étiologie tuberculeuse de la dilatation bronchique ne peut être niée, et c'est la bronchographie lipiodolée qui a permis de l'affirmer.

Quant aux rapports entre la tuberculose et la bronchectasie, ils affectent deux modalités :

Dans un premier groupe de faits (le moins important) il s'agit de *tuberculisation secondaire de dilatations bronchiques* préexistantes ; les quelques cas publiés concernent surtout des enfants, nous ne ferons que les signaler sans nous y attarder.

D'un intérêt beaucoup plus grand, sont au contraire les *bronchectasies d'origine tuberculeuse*, d'autant qu'elles se rencontrent à toutes les périodes de la tuberculose.

Au cours de la primo-infection, certains auteurs en particulier Armand DELILLE en France, en Allemagne DUKEN, RANKE et SIMON ont en rapporté de nombreux exemples.

Mais, c'est surtout chez l'adulte qu'on les observe avec le plus de fréquence, et dans toutes les formes cliniques de la tuberculose pulmonaire.

Au cours de tuberculoses aiguës ulcéreuses,

WEILL et GARDERE, CAUSSADE et BAUDRANT en ont rapporté quelques observations.

Dans leur monographie, DUFOURT, Etienne MARTIN et FAURE publient de nombreux exemples de dilatations bronchiques objectivées par la bronchographie lipiodolée au cours de formes anatomo-cliniques diverses de tuberculose pulmonaire.

Mais il est incontestable que la tuberculose fibreuse est la grande cause des dilatations bronchiques.

SERGENT, COTTENOT et COUVREUX, Armand DELILLE, LEVY et MARIE en ont rapporté de nombreux cas consécutifs à des spléno ou des pleuropneumonies suivies de réaction scléreuse. L. BERNARD et LAMY ont relaté trois observations de tuberculose fibreuse avec expectoration bacillaire par intermittence, que seule permettait d'affirmer l'homogénéisation ou l'inoculation au cobaye avec volumineuses bronchectasies objectivées par le lipiodol.

On sait du reste l'importance des bronchectasies au cours de ces tuberculoses fibreuses denses (phtisis cirrhotica des auteurs allemands).

Enfin quelques auteurs tels que MAININI et POZZO, et tout récemment DUFOURT ont insisté sur la fréquence des bronchectasies survenant à la suite de pneumothorax artificiels entretenus pendant longtemps, surtout lorsqu'ils ont été accompagnés d'épanchements liquidiens.

Ainsi, le rôle de la tuberculose dans la pathogénie des dilatations bronchiques est désormais bien

établi, et si la syphilis reste un facteur important de bronchectasies elle n'en est pas la seule cause, nombre de dilatations bronchiques étant bien l'œuvre de la seule tuberculose.

Technique.

Nous avons déjà souligné l'importance capitale de la technique utilisée en matière de bronchographie lipiodolée, c'est pourquoi avant d'exposer les résultats de nos investigations il ne nous paraît pas inutile d'en rappeler les différentes variétés.

Depuis l'invention de la méthode, bien des procédés ont été utilisés.

On sait que le lipiodolage bronchique a été mis en pratique en 1922 par FORESTIER et LOUIS LEROUX. La voie d'injection utilisée par ces auteurs, et qui demeura longtemps classique, fut la voie transglottique ; elle consistait après anesthésie laryngée à la cocaïne à 1 % par badigeonnage, puis anesthésie trachéale par injection de cette même solution à l'aide de la longue canule coudée de ROSENTHAL introduite à travers la fente glottique, à injecter lentement sous le contrôle laryngoscopique 20 à 40 cc de lipiodol préalablement tiédi. Cette méthode si elle nécessite une éducation spéciale, et une assez longue pratique, donne habituellement d'excellentes images radiologiques.

On n'en saurait dire autant de la méthode dite susglottique préconisée ultérieurement par MENDEL et que CLAISSE et SERRAND, CAUSSADE, LUCY et TARDIEU utilisent la même année. Ce procédé qui consiste à faire pénétrer l'huile iodée dans la trachée en l'injectant au dessus du larynx au moyen d'une canule courte et coudée, la langue du sujet

étant fortement tirée hors de la bouche au moment d'une forte inspiration, a donné bien des mécomptes aux différents auteurs qui l'ont employé. (SICARD, FORESTIER et LEROUX, DARBOIS et NAVARRE, etc...). La quantité de lipiodol ainsi injectée est réduite à quelques centimètres cubes, et par ailleurs, la majeure partie de lipiodol est déglutie : au total, les images obtenues sont très insuffisantes.

En 1923, AIME, BRODIN et WOLF, utilisent les premiers la voie sous-glottique, encore appelée transcutanée ou intercrico-thyroïdienne. A l'aide d'une aiguille-trocart courbe de ROSENTHAL on ponctionne les téguments et la membrane intercrico-thyroïdienne, et l'on injecte le liquide anesthésiant puis le lipiodol.

Certes, ce procédé est simple ; les résultats sont le plus souvent excellents mais la méthode n'est pas sans danger ; nombre d'auteurs tels que BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD, LAEDERICH, BRODIN... en ont signalé les accidents, (Fausses routes, lésions oesophagiennes possibles avec phlegmons diffus consécutifs etc...).

En 1925, au Canada, ARCHIBALD et BALLON préconisent l'introduction de l'huile iodée au moyen de bronchoscope. Courante en Amérique où la bronchoscopie est largement utilisée, cette méthode ne connaît en France qu'un emploi très limité.

Citons encore pour mémoire, le procédé de « VERSCHLUCK » utilisé par SGALITZER de Vienne, et qui consiste à faire boire aux malades l'huile iodée, après anesthésie du pharynx et du larynx.

Les techniques actuelles utilisent plus volontiers la voie transnasale pour l'injection intra-trachéale du lipiodol, soit en utilisant une sonde (procédé de HASLINGER puis décrit par ROSSEL) voir même sans l'aide de sonde (procédé de HICGUET et HENNEBERT, procédé de LEROUX).

L'idée de se servir de sondes en gommes ou en caoutchouc pour l'injection lipiodolée avait été déjà préconisée par EPHRAÏM mais dans un but thérapeutique.

RAMADIER et MOUNIER-KUHN armèrent la sonde en gomme d'un mandrin qu'on retire une fois le cathéter mis en place.

M. de REYNIER à Leysin pratique l'injection de lipiodol à travers une sonde molle, préalablement poussée par voie buccale jusqu'à bifurcation des grosses bronches.

Enfin, l'introduction d'une sonde molle par le nez, après anesthésie laryngée a été préconisée par HASLINGER de Vienne. Ce procédé a été vulgarisé en France par ROSSEL en 1913 sous le nom de procédé transnasal.

Voici comment le décrit son auteur :

« Une demi-heure avant l'intervention nous injectons au malade 1 cc de pantopon à 2 %.

« L'anesthésie des voies respiratoires se pratique
« à l'aide du pulvérisateur de VILBISS. Comme
« anesthésique nous avons utilisé les premières fois
« une solution de percaïne à 2 % avec adrénaline...

« Tout d'abord on repère la narine la plus permé-
« able (celle qui recevra la sonde) et on lance à
« travers elle le spray d'anesthésique. La pulvé-
« risation ne se fera pas au petit bonheur, mais en
« synchronisme parfait avec la respiration... En
« pulvérisant ainsi à plusieurs reprises au total de 2
« à 3 cc de cocaïne à 2 % à travers la narine et en
« faisant coïncider ces pulvérisations rigoureuse-
« ment avec l'inspiration, on obtient sans aucune
« autre manœuvre une anesthésie telle, que l'on
« pourrait passer après quinze minutes environ au
« deuxième temps de l'opération, c'est-à-dire à l'in-
« troduction de la sonde.

« Toutefois jusqu'ici nous avons jugé prudent de
« renforcer l'anesthésie des bronches par l'injection
« intra-trachéale de 2 cc de la même solution de
« cocaïne.

« Environ cinq minutes plus tard, on introduit,
« le malade restant assis et *gardant la bouche fer-*
« *mée*, dans la narine insensibilisée, un Nélaton
« n° 15 ou 16 que l'on pousse tranquillement
« comme on pousse une sonde stomacale.

« Le Nélaton prend de lui-même le bon chemin,
« pénètre dans le vestibule laryngé, puis passe entre
« les cordes vocales dans la trachée, sans la moin-
« dre difficulté. Pour un sujet moyen, la sonde est
« poussée ainsi sur une longueur totale de 28 cm.
« lorsqu'on est à peu près à mi-chemin, on incline
« le malade du côté à injecter, afin d'acheminer la
« sonde vers la bonne bronche.

« L'introduction nasale du Nétalon se fait avec
« une telle aisance et je le répète, avec si peu de
« désagréments, pour le malade, que lors de notre
« premier essai de la méthode nous avons eu quel-
« que peine à croire que la sonde était en bonne
« place.

« Le malade tenant lui-même la sonde émergeant
« de son nez est conduit à la salle de radiographie,
« où on l'étend sur la table d'examen, horizontale-
« ment, et couché sur le côté à explorer. C'est la posi-
« tion la meilleure pour opacifier en une seule fois
« toutes les parties du poumon. Le malade étant
« ainsi placé, on abouche à la sonde une serin-
« gue de 20 cc chargée de lipiodol tiédi et très len-
« tement on pousse le liquide dans l'arbre bronchi-
« que. L'injection terminée, on remplit la seringue
« d'air qu'on chassera à travers la sonde dans le
« but de la vider complètement, puis on la retire.
« A ce moment l'opération est terminée ; il n'y a
« plus qu'à prendre les clichés, le premier 3 à 5
« minutes après l'injection..... ».

Et Rossel termine en disant :

« Le procédé transnasal des injections d'huile
iodée nous semble devoir supplanter tous les autres,
parceque :

1°) En raison de sa très grande simplicité il est
à la portée de chaque médecin.

2°) Il est exempt de tout danger.

3°) Il nécessite un minimum d'anesthésique.

4°) Le malade le supporte avec une étonnante facilité.

A côté de cette technique se place un second procédé d'injection par voie transnasale, c'est celui décrit par HICGUET et Paul HENNEBERT.

Cette méthode utilise toujours la voie transnasale mais supprime la sonde.

Elle comporte deux temps successifs : l'anesthésie et le lipiodolage.

L'anesthésie se fait à l'aide d'une solution de cocaïne dite atoxique qui ne renferme que 1 % d'alcaloïde selon la formule de HIRSH.

« Le malade ayant la tête fortement défléchie en
« arrière ouvre la bouche et tire sa langue que l'on
« saisit avec une compresse. Par la fosse nasale la
« plus large, on introduit l'extrémité d'un entonnoir
« dont on arme le bout d'un petit drain et l'on verse
« 5 cc de la solution anesthésiante.

« On renouvelle deux minutes après une instillation de 5 cc d'anesthésique.

« L'instillation de lipiodol se fait de la même
« façon que celle de la cocaïne par la fosse nasale
« la plus large et au moyen d'un entonnoir ».

(SERGENT et POUMEAU-DELILLE ont légèrement modifié ce point de technique, ils ont adapté une sonde en gomme de 7 à 8 millimètres de long à l'entonnoir nasal afin d'éviter disent-ils le passage de l'iode sur la muqueuse nasale et sa résorption massive).

On instille ainsi 40 cc de lipiodol chauffé à une température de 38 à 39° de manière à le rendre plus fluide. On pratique de suite la prise du film, le sujet ayant été placé en position debout, couché ou en décubitus latéral droit ou gauche.

HICGUET et HENNEBERT résumant la valeur de leur procédé écrivent :

« Le procédé transnasal de lipiodolage bronchi-
« que de HICGUET et HENNEBERT ne prétend pas à
« l'universalité, il souffre des exceptions et des per-
« fectionnements. Tel quel par sa simplicité, son
« exécution facile, son innocuité, il a acquis une
« faveur à laquelle nous ne nous attendions certes
« pas, lorsqu'en février 1933, nous sommes venus
« le démontrer à Paris dans le service de M. le
« Professeur SERGENT à qui il doit toute sa noto-
« riété ».

Enfin cherchant à simplifier la méthode en supprimant toute instrumentation, LEROUX a mis au point la technique suivante qu'il nomme : Méthode per-nasale simplifiée.

« Le sujet est assis, la tête un peu redressée,
« l'opérateur debout tient solidement dans sa main
« gauche la langue du patient à l'aide d'une com-
« presse. De la main droite l'opérateur prend la
« seringue de 5 cc remplie de liquide anesthésique
« et l'injecte lentement par une narine ».

« LEROUX emploie comme anesthésique la solu-
« tion de cocaïne à 1 % recommandée par HICGUET.

« Au bout de 5 à 6 minutes il pratique une deuxième injection anesthésiante, puis une troisième.

« Avec une seringue de 20 cc il injecte le lipiodol tiédi par la même fosse nasale, en deux injections successives de 20 cc. et maintient la langue tirée en faisant respirer profondément le malade. Celui-ci est mis ensuite immédiatement sous l'écran.

LEROUX constatant que cette technique ne donne pas plus d'accidents dyspnéiques ou iodiques que les autres méthodes, conclut : « La technique pernasale simplifiée permet, chez l'adulte et l'adolescent, de se passer d'instrumentation spéciale, et du concours du laryngologiste, elle ne fait courir aucun risque au malade. Elle met entre les mains des phthisiologues et des praticiens un moyen facile de faire des bronchographies en série ».

De ces trois procédés d'injection intra-trachéale de lipiodol par voie transnasale, nous avons adopté le procédé de ROSSEL.

1°) Tout d'abord, parcequ'il évite les accidents souvent possibles d'iodisme ; on sait en effet que le contact direct de lipiodol avec la muqueuse nasale est susceptible de donner lieu à des accidents d'iodisme, la muqueuse nasale absorbant plus facilement l'iode que la muqueuse des voies respiratoires inférieures (ce qui du reste a motivé la modification de SERGENT et POUMEAU-DELILLE, au procédé de HICGUET et HENNEBERT).

2°) Parceque l'injection de lipiodol par la sonde

ainsi introduite dans la trachée est plus complète, et qu'elle peut être en quelque sorte dirigée sous le contrôle radioscopique. On peut ainsi obtenir l'injection de tel ou tel poumon, même dans la partie supérieure, ce que les procédés n'utilisant pas la sonde permettent d'obtenir avec difficulté.

E. CURTILLET qui préconise lui aussi cette méthode la considère comme la plus simple et la plus efficace.

Quelque soit la technique employée, les auteurs recommandent de donner au sujet, lors de l'injection, une position différente suivant les territoires pulmonaires à injecter.

Si l'on veut injecter en même temps le deux bases seules, c'est la position assise droite qu'on emploiera. Pour injecter un seul côté, une légère inclinaison latérale suffit. Enfin pour obtenir l'injection du sommet, le sujet sera couché sur le côté à injecter (décubitus latéral), le bassin étant relevé.

Nous venons d'exposer la technique de l'injection intra-trachéale de lipiodol.

Voyons maintenant les résultats qu'elle donne chez les tuberculeux pulmonaires.

La bronchographie lipiodolée
chez
les tuberculeux pulmonaires.

Nous avons déjà, dans un chapitre antérieur, fait observer combien chez les tuberculeux la bronchographie lipiodolée était demeurée d'un emploi restreint, la plupart des auteurs la jugeant sans intérêt chez cette catégorie de malades (absence d'opacification des cavernes) et non sans danger (hémoptysies, poussées évolutives) ; nous avons également indiqué que le reproche nous paraissait plus théorique que réel, et qu'entre les mains de nombreux cliniciens l'injection de lipiodol n'avait produit chez les tuberculeux pulmonaires aucune réaction fâcheuse tout en opacifiant parfaitement des cavités parfois invisibles sur le simple film radiographique : c'est en particulier ce que nous avons pu constater.

Chez 40 tuberculeux pulmonaires de formes cliniques diverses (tuberculeux pulmonaires purs, tuberculeux pulmonaires anciens syphilitiques) mais tous tuberculeux avérés, nous avons pratiqué suivant la technique de ROSSEL décrite dans le chapitre précédent, l'injection intra-trachéale de lipiodol (1) et nous avons pu noter :

1°) Qu'il n'y eut jamais d'incident sérieux après l'injection sur l'ensemble de nos 40 malades, 28

(1) Ces radiographies toutes prises à une distance de 2 mètres sont dues à M. le D^r VIALLET, électroradiologiste des Hôpitaux d'Alger, que nous remercions ici bien vivement.

(soit près de $3/4$) n'eurent aucune réaction : 12 seulement présentèrent une élévation thermique ; 9 fois la fièvre fut passagère (24 à 48 heures) et modérée ($1/2$ degré à 1 degré ; 3 fois elle se montra plus importante en intensité (1 degré à 1 degré $1/2$) et en durée (2 à 4 jours) ; par ailleurs, chez 2 malades on nota de légers accidents d'iodisme (oedème léger diffus chez un malade, éruption cutanée passagère chez l'autre).

2°) Que le lipiodol a le plus souvent pénétré les cavernes. Sur l'ensemble des tuberculeux présentant des formes excavées, les cavités ont été opacifiées dans 65 % des cas, et ce pourcentage s'élèverait certainement à 90 ou 95 % si l'on ne tenait compte que des lipiodols « réussis » c'est-à-dire si l'on éliminait les malades qui ont rejeté ou avalé la plus grande partie de l'huile iodée ; on peut dire qu'une bronchographie lipiodolée, correctement exécutée décèle presque à tous coups une caverne existante.

Bien plus, si chez nos malades le lipiodol ne fait parfois qu'opacifier des cavernes parfaitement visibles et bien délimitées sur le film radiographique (planche 3), plus souvent, il précise l'aspect et le volume des cavités, objectivant par exemple de gros évidements là où le film ne montrait qu'un aspect en « mie de pain » (planche 1), fréquemment enfin, alors que, surtout dans les régions juxtahilaires on hésite sur la réalité d'une spéléonque, le lipiodol souvent lève le doute (planche 2 et 3).

Voyons maintenant l'aspect lipiodo-radiologique des bronches chez les tuberculeux « purs ».

Chez 20 de ces malades : 16 fois (soit dans 80 % des cas) l'injection endo-trachéale de lipiodol a pu mettre en évidence l'existence de dilatations bronchiques plus ou moins accusées.

3 fois dans 5 formes aiguës (soit 60 %)

6 fois dans 8 formes fibro-caséeuses chroniques (75 %)

2 fois dans 2 formes ulcéro-fibreuses (100 %)

5 fois dans 5 formes fibreuses (100 %).

Ainsi la dilatation bronchique nous est apparue extrêmement fréquente au cours de la tuberculose pulmonaire, d'autant plus étendue que la réaction scléreuse est plus évidente.

Dans des formes rapides, ulcéreuses, les dilatations sont cylindriques ou moniliformes, de volume modéré, affectant seulement en bordure des zones excavées, un petit nombre de ramifications bronchiques (planche I).

Elles sont encore à topographie péricavitaire dans les formes fibro-caséeuses communes, mais déjà plus groupées, elles dépassent davantage la zone des ulcérations (planche 2).

Cette tendance à la diffusion s'accroît encore dans les formes ulcéro-fibreuses (planche 3).

Enfin, dans les tuberculoses à grosse prédomi-

nance fibreuse, les dilatations atteignent leur maximum d'intensité et d'étendue, donnant parfois lieu à de volumineuses ectasies localisées à une bronche et plus souvent à un groupe de bronches (planche 4).

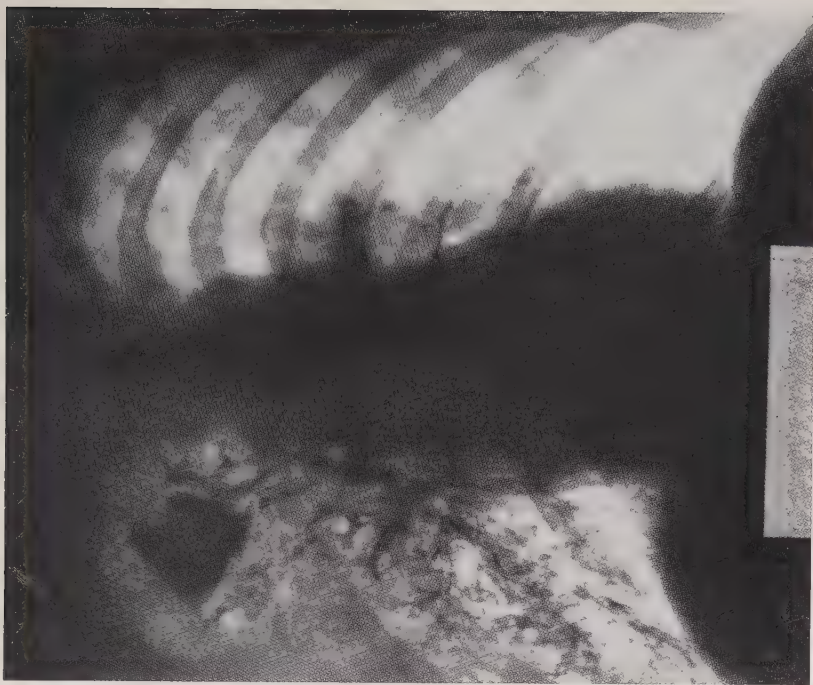
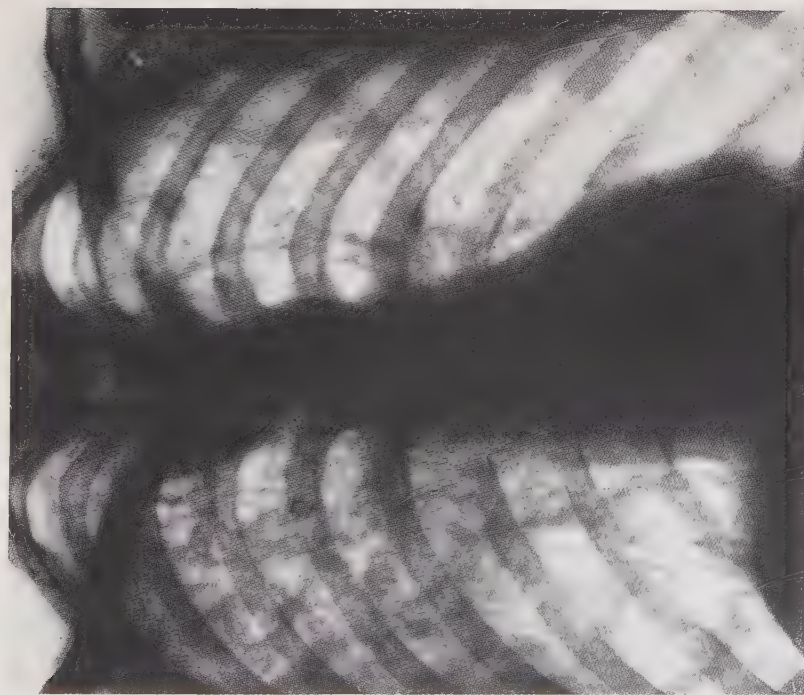
En résumé, nos constatations corroborent entièrement celles des différents auteurs ; l'importance des dilatations bronchiques au cours de la tuberculose pulmonaire est essentiellement fonction de l'intensité même de la sclérose réactionnelle. Mais, cependant, même dans les formes communes, même dans les formes ulcéreuses d'évolution rapide, les dilatations bronchiques ne nous ont pas semblé, comme à LÉON BERNARD et GIBERT, ou comme à DUFOUT « tout à fait exceptionnelles » ; sans doute s'agit-il alors, ainsi que l'ont bien souligné DUFOUT, MARTIN et FAURE, des dilatations localisées au voisinage de lésions caséeuses, et plus spécialement de dilatations péricavitaires (dilatations focales de DERSCHIED et TOUSSAINT) ; MURPHY souligne également la fréquence de dilatations bronchiques dans les formes cavitaires (66 % contre 34 % dans les formes infiltrantes).

Mais, au total, chez nos malades, la tuberculose pulmonaire s'est accompagnée avec une grande fréquence de dilatation des bronches, dont la pathogénie obéit sans doute à des facteurs multiples : atteinte directe de l'armature bronchique par le processus caséeux dans les formes aiguës, donnant lieu

à des dilatations localisées ; action centripète du tissu scléreux, déterminant dans les formes chroniques des dilatations importantes et étendues (SERGENT, COTTENOT et COUVREUX) ; action possible, enfin, dans certains cas, de l'ischémie bronchique par artérite sténosante des artères bronchiques (AMEUILLE et PERREAU).

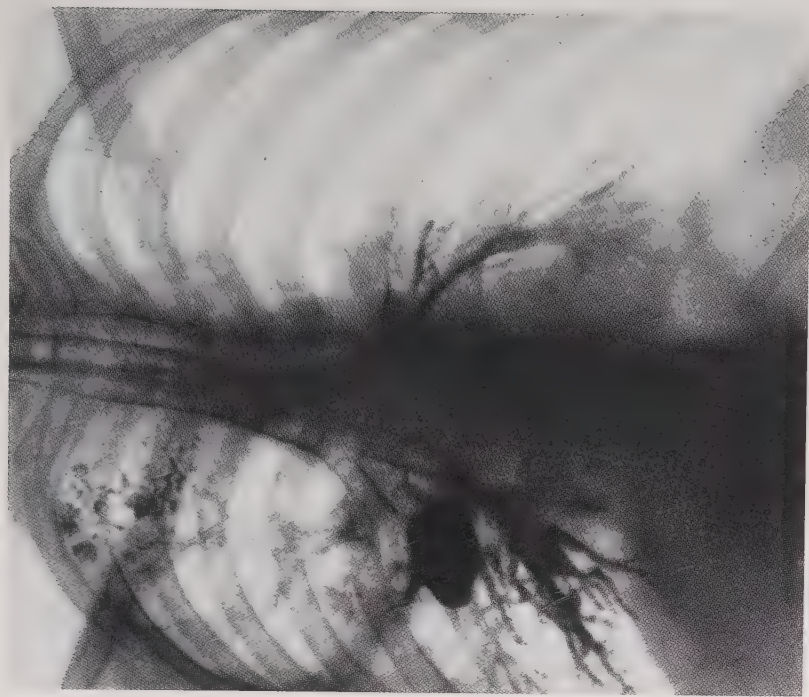
Concurremment aux lésions bronchiques des tuberculeux « purs » nous avons recherché l'état des bronches chez les tuberculeux anciens syphilitiques, dont on sait la fréquence des réactions scléreuses.

Mais avant d'exposer les résultats obtenus chez cette dernière catégorie de malades, nous voudrions relater ceux que nous a donnés la bronchographie lipiodolée chez un malade atteint de syphilis pulmonaire.



MED... AR., 34 ans. — Tuberculose pulmonaire sub-aiguë ayant évolué en 1 an.
Dilatations bronchiques péri-cavitaires, cylindriques ou moniliformes ; noter la différence
d'aspect des zones excavées avant et après l'injection de lipiodol.

PLANCHE I.



SAL... BEN BELK., 20 ans. — Tuberculose pulmonaire d'évolution chronique.

Dilatations bronchiques cylindriques ou moniliformes du lobe inférieur gauche dépassant assez loin la zone excavée ; noter également sur le film l'imprécision de la caverne juxta-hilaire droite dont la réalité et la morphologie sont bien objectuées sur le bronchogramme.

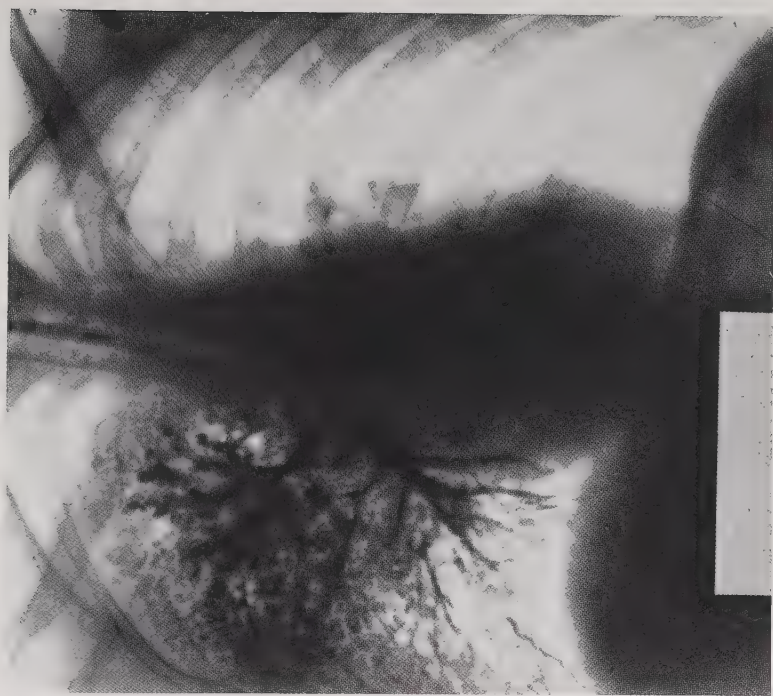
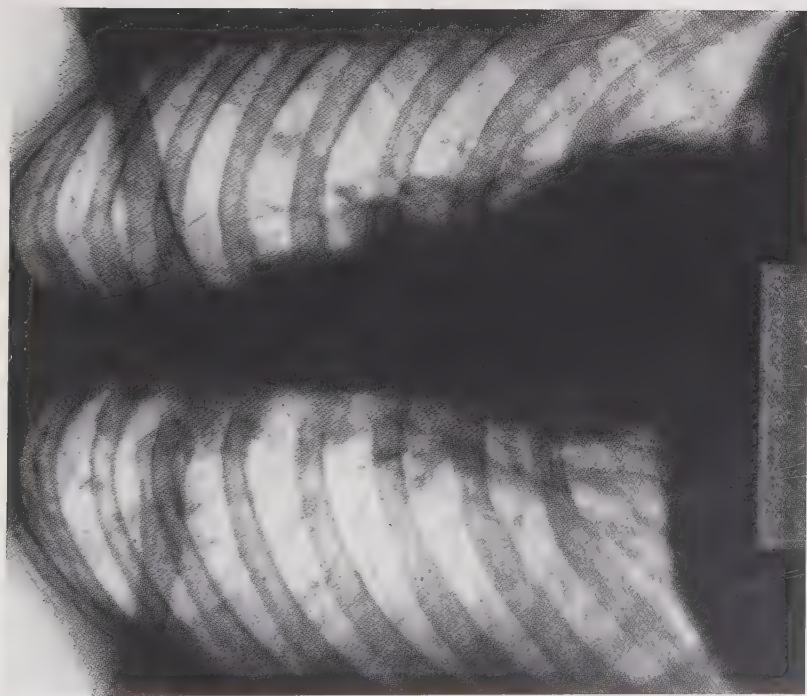
PLANCHE II.



RAD... CHAB... 35 ans. — Tuberculose pulmonaire à forme ulcéro-fibreuse d'évolution chronique.

Les dilatations bronchiques dépassent ici largement la zone excavée; noter aussi l'opacification par le lipiodol d'une cavité para-hilaire gauche dont le simple film ne permettait pas d'affirmer l'existence avec certitude.

PLANCHE III.



САД... Кашт... 28 ans. — Tuberculose pulmonaire fibreuse à type d'emphysème ; bacilloscopies négatives ; inoculation des crachats au cobaye positive. Nombreuses ectasies bronchiques, cylindriques ou monilliformes groupées dans la région moyenne du poumon droit.

PLANCHE IV.

Bronchographie lipiodolée dans
un cas de syphilis pulmonaire.
(Observation anatomo-clinique).

Le diagnostic de syphilis pulmonaire est toujours difficile à porter avec certitude ; soupçonné sur la constatation d'une pneumopathie chronique chez un syphilitique avéré ou qui s'ignore, il ne peut être affirmé qu'en l'absence de tout autre étiologie possible, et en particulier, de toute tuberculose ; c'est encore en très grande partie, un diagnostic d'exclusion : « Ses diverses manifestations sont loin de « s'imposer d'emblée, écrivent BENDA et FRIEDMAN, « dans une monographie récente, et restent la plu- « part du temps, d'une interprétation délicate. Le « diagnostic n'en saurait être accepté qu'après un « rigoureux travail de discussion et d'élimination ».

Mis à part leur régression possible — mais non certaine dans les formes anciennes — sous l'influence du traitement spécifique, les symptômes pulmonaires ne présentent en effet par eux-mêmes aucun caractère spécial qu'on puisse utiliser comme élément positif du diagnostic ; et le nombre sans cesse accru des formes cliniques diverses (1) auxquelles ils donnent lieu, défie toute tentative de schématisation.

(1) Voir en particulier parmi les publications les plus récentes :

Formes aiguës : R. MOREAU, H. MONDON et P. LAHILLONNE, J. CATHALA, P. AUZEPY et P. GRENET.

Formes gommeuses : E. SERGENT, Et. PIOT et J. IMBERT, RINÇON de ARELLANO et ARTAL COSTA, LEVI et LACAZE.

Formes tuberculeuses : TABELLION.

La radiologie elle-même, qui ne fait que refléter le polymorphisme anatomique, ne fournit non plus au diagnostic de syphilis pulmonaire aucun critère certain. A consulter les observations ou les mémoires les plus récemment parus en France (JACOB, SERGENT et BENDA, R. MOREAU, MERKLEN-WOLFSICHEL, COURCOUX et LEREBoullet, RAYBAUD et JOUVE, SERGENT, PIOT et IMBERT, STOICHITZA et CRETZU, etc...) on a bien l'impression d'aspects radiologiques essentiellement différents ; et les recherches plus spécialement orientées vers le radio-diagnostic de DARBOIS et SOBEL, de HARTUNG et FREEDMAN, de MAC INTYRE, de DRESSEN, n'offrent guère plus de précisions. BOURGEOIS, faisant d'ailleurs dans sa thèse la revue critique de ses radiographies comme aussi celles de nombreux documents radiographiques étrangers (PIRERA, WALKINS, KALENDER, OWARDS, KARSHNER), conclut : « Aux termes de cette étude radiologique, une remarque s'impose : nous n'avons pas trouvé d'image pathognomonique du syphilome du poumon ; autrement dit, l'examen radioscopique ne peut, à lui seul, suffire au diagnostic positif ».

Faut-il donc renoncer à trouver pour le diagnos-

Formes à type de lobite supérieure droite : RAYBAUD et JOUVE, STOICHITZA et CRETZU.

Formes granuliques : ROMAND MONNIER.

Formes cyanotiques : J. PAVIOT, Ph. BARRAL et A. GUICHARD.

De même que les monographies ou revues générales de DOUBROW, J. PAVIOT, J. GATE et H. GARDERE, R. BENDA et E. FRIEDMAN.

tic de pneumopathie syphilitique un critère précis, que l'histologie elle-même, en dépit de brillants travaux de TRIPIER, de BERIEL, de LETULLE, de SERGENT et DURAND, ne paraît pas en mesure de nous donner de façon certaine ? (1).

Un fait demeure pourtant à travers le polymorphisme des manifestations cliniques et la variété des lésions trouvées aux autopsies : la quasi-constance et l'intensité particulière des altérations bronchiques en regard desquelles les lésions pulmonaires apparaissent souvent secondaires et presque contingentes.

« La physionomie du poumon syphilitique, écrit LETULLE, se spécifie encore davantage, par ce fait accepté de tous les syphiligraphes, que l'arbre bronchique est sur toute son étendue un centre d'attraction pour les lésions syphilitiques ».

Et DE JONG : « La syphilis pulmonaire n'est guère qu'une syphilis broncho-pulmonaire....., la dilatation bronchique en représentant la partie la plus solide ».

BENDA, enfin dans sa thèse inspirée par le Pr SERGENT insiste également sur cette notion : « Un premier point reste acquis : c'est l'affinité indéniable de la syphilis pulmonaire sur les bronches, le système bronchique constituant à la fois le centre et pour ainsi dire, le système conducteur des lésions dirigées en quelque sorte le long des axes

(1) Voir sur l'histologie de la syphilis pulmonaire les revues critiques de DE JONG, de HUGUENIN et Guy ALBOT.

« broncho-vasculaires qui paraissent les guider du
« hile à la périphérie ».

Ainsi, logiquement le meilleur test de syphilis pulmonaire doit consister à objectiver non pas tant l'état anatomique du poumon lui-même que celui du squelette bronchique — et l'injection intra-trachéale de lipiodol y parvient aisément.

Couramment employé dans les dilatations bronchiques de nature si fréquemment syphilitique, utilisé par SERGENT et BENDA pour l'étude des bronchites syphilitiques, le radio-diagnostic lipiodolé n'a guère été systématiquement appliqué à l'étude de la syphilis pulmonaire. Sans doute en trouve-t-on mention dans l'atlas de SERGENT, BORDET et DURAND (2 cas de sclérose pulmonaire ou pleuro-pulmonaire syphilitiques, p. 157 et p. 186) et aussi dans certains travaux récents (HUGUENIN et Guy ALBOT, obs. 1, ROMAND MONNIER, obs. 3, HARTUNG et FREEDMAN, obs. 3, CORDIER, LAGÉZE et MOUNIER KUHN, BOURGEOIS, obs. 1, DARBOIS et SOBEL, HUGONOT, FERRABOUC, VEYSSI et GUICHENET) ; mais au total le diagnostic radio-lipiodolé de la syphilis pulmonaire n'a fait l'objet d'aucun travail d'ensemble comparable par exemple à ceux entrepris depuis quelque temps en France et davantage encore à l'étranger pour l'étude des altérations bronchiques dans la tuberculose pulmonaire. Pareille synthèse qui reste encore à réaliser apporterait sans doute au diagnostic des pneumopathies syphilitiques une importante contribution.

Nous nous proposons dans ce travail d'exposer les modifications bronchiques révélées par l'injection intra-trachéale de lipiodol chez un malade porteur de syphilis pulmonaire.

OBSERVATION

H... M... indigène, journalier, âgé de 51 ans, est hospitalisé salle CALMETTE le 17 février 1934 pour symptômes respiratoires et mauvais état général.

Le début remonte à une dizaine d'années et il a été marqué par une abondante hémoptysie ; depuis est survenue de la toux rapidement accompagnée d'expectoration, tous ces symptômes ayant présenté des alternatives d'aggravation et d'amélioration ; à noter que pendant toute l'évolution de la maladie, les épisodes hémoptoïques ont été fréquents. L'asthénie augmentant tous les jours, le malade se décide à se faire hospitaliser.

Au point de vue pathologique, ses antécédents héréditaires ou collatéraux, n'offrent rien de particulier à noter. Lui-même a contracté en 1917 un chancre syphilitique qui n'a guère été traité que par quelques injections intramusculaires (une quinzaine au total).

L'examen nous met en présence d'un malade amaigri, dont l'état général est assez altéré. La température est cependant normale, et elle se maintiendra telle pendant toute l'évolution. On retrouve au

niveau du gland, la cicatrice indurée du chancre dont il fut atteint.

La toux n'est pas très fréquente ; l'expectoration, assez abondante, est constituée par de gros crachats jaunes-verdâtres, visqueux, baignant dans une grande quantité de liquide spumeux. La dyspnée est assez accusée.

L'auscultation du thorax met en évidence au sommet droit, en avant comme en arrière, l'existence d'une submatité plus marquée dans les régions sus ou sous-épineuses que sous la clavicule ; à ce niveau, la respiration prend un timbre soufflant et l'on perçoit quelques râles bulleux assez fins. A la base droite, on note des signes de pachypleurite (matité, rétraction inspiratoire des espaces intercostaux, frottements) ; partout ailleurs, symptomatologie d'emphysème avec hypersonorité et affaiblissement du murmure vésiculaire.

Les bruits du cœur, réguliers, sont assourdis ; la tension artérielle est de $Mx = 13$, $Mn = 9,5$.

Il n'existe pas de troubles digestifs ; le foie, un peu douloureux à la pression, déborde légèrement le rebord costal ; la rate n'est ni palpable ni perceptible.

Les réflexes ostéotendineux sont normaux, mais il existe une inégalité pupillaire des plus nettes avec signes d'Argyll-Robertson sans lésion du fond de l'œil.

Les urines enfin, ne contiennent ni albumine ni glucose.

La radiographie du thorax (Pl. 5) montre tout d'abord l'aspect habituel de l'emphysème pulmonaire, mais, de plus, au niveau du poumon droit, l'ombre hilare est hypertrophiée, empatée ; elle se prolonge jusque sous la clavicule en doublant l'ombre des vaisseaux de la base du cœur ; en outre, le lobe supérieur est le siège vers l'apex, d'une opacité dense qui déborde la clavicule de deux doigts et à travers laquelle on devine sur le film, la clarté d'une cavité rétroclaviculaire et la présence de petites géodes sous-claviculaires. Tout le reste du lobe supérieur dont la scissure est nettement dessinée, de même que les lobes moyen et inférieur, est le siège de taches disséminées, denses, de volume et de contour irréguliers autour desquelles on note des images en « mailles de filet » ; enfin dans la région sous-hilaire, irradiant vers le diaphragme, on note un aspect en « nid de guêpe ». Du côté gauche, mis à part un certain degré d'empâtement des ombres hilaires avec, à ce niveau, un aspect « en ruche », la radiographie n'objective que des tractus plus ou moins denses de la région intercléido-hilaire.

La réaction de BORDET-WASSERMANN est fortement positive dans le sang.

Pendant les deux années passées par le malade dans le service, on a pratiqué 25 bacilloscopies des crachats dont 7 après homogénéisation ; tous ces examens sont demeurés négatifs ; dans ce même temps, à intervalles réguliers, 6 cobayes ont été inoculés ; certains ont été traités par l'extrait acétonique

de bacilles de Koch dans le but d'extérioriser un ultra-virus possible ; on a même pratiqué deux réinoculations ; aucune de ces recherches n'a permis de déceler le bacille de Koch dans l'expectoration.

Ce malade a été soumis à un traitement anti-syphilitique intensif : de février à décembre 1934, il a reçu 4 séries d'injections intra-veineuses de novarsénobenzol (de 0,15 à 0,90) et 4 séries d'un sel de bismuth (12 injections par séries). Cette thérapeutique n'a pas semblé modifier son état de façon sensible. Sans doute, le repos aidant, l'état général s'est quelque peu amélioré ; le poids a légèrement augmenté ; mais les signes fonctionnels et, en particulier, la dyspnée, ont toujours persisté ; enfin, à la radiographie, les lésions ont progressé jusqu'à la scissure, la cavité rétroclaviculaire s'étant également agrandie. L'insuffisance cardiaque s'est progressivement installée, nécessitant de fréquentes cures digitales ; et les hémoptysies se sont fréquemment répétées, toujours apyrétiques et généralement modérées. Mais le 22 février 1936, survint une hémoptysie d'une abondance extrême, qui emporta le malade en quelques instants.

Autopsie.

A l'ouverture du thorax, le poumon gauche apparaît libre de toute adhérence ; par contre le poumon droit est adhérent à la cage thoracique dans sa presque totalité, et, en particulier, au niveau du lobe supérieur dont le décollement provoque l'ouverture

d'une cavité sous-corticale ; de même la base adhère fortement au diaphragme.

Après éviscération du thorax, on est tout d'abord frappé par la forme de la trachée et des bronches extra-pulmonaires (Pl. 7). La trachée présente un léger retrécissement de sa région moyenne, une dilatation fusiforme sous-jacente, et un retrécissement très accusé au niveau de sa bifurcation ; de même, dilatation fusiforme de la bronche souche droite, dilatation cylindrique très franche de la bronche souche gauche : vu par sa face interne, le conduit trachéal présente une accentuation très franche du relief de ses anneaux ; on note aussi une cicatrice rétractile de l'éperon trachéal ; la paroi dilatée de la bronche souche droite est manifestement amincie.

Les deux poumons sont entourés d'une plèvre très épaisse.

En avant du poumon droit (Pl. 6) se présente une masse dure, ovoïde, à grand axe vertical et présentant vers son sommet une légère striction ; elle représente le lobe supérieur de l'organe et occupait la plus grande partie de l'hémithorax correspondant : le lobe moyen qui lui adhère intimement, le lobe inférieur refoulé en arrière et aplati ne présentent pas de lésions extérieures apparentes.

A la coupe, le lobe supérieur droit (Pl. 6) montre l'existence d'une vaste spélouque à parois très sclérosées occupant son tiers supérieur ; le reste de ce lobe a un aspect vermoulu avec présence de nombreuses dilatations bronchiques et, à sa

partie postéro-inférieure, une masse blanchâtre donnant à la vue, l'impression du caséum, mais très dure au toucher (on a inoculé aux cobayes une parcelle de cette matière ; l'inoculation est restée négative). Le lobe moyen et le lobe inférieur extrêmement congestionnés ne paraissent pas présenter à la section des lésions parenchymateuses macroscopiques ; par contre on y trouve de volumineuses dilatations bronchiques cylindriques.

Le poumon gauche ne présente pas d'aspect anormal. La plèvre interlobaire est seulement adhérente ; la coupe n'y montre pas de lésions parenchymateuses, mais la dissection de l'arbre bronchique met en évidence une dilatation très accusée et généralisée des conduits aériens (Pl. 8).

M. le D. Guy ALBOT qui a bien voulu pratiquer l'examen histologique de nos pièces, nous a adressé la note suivante (1).

La masse pseudo-tumorale est constituée par un tissu fibreux dessinant des volutes et sans aucune image spécifique comme celà se voit dans toutes les vieilles scléroses pulmonaires.

L'examen de plusieurs dilatations bronchiques montre la paroi des bronches désarmée, infiltrée de nodules lymphocytaires. Il existe par ailleurs de larges travées fibreuses dans lesquelles on trouve

(1) Nous l'en remercions bien vivement ainsi que M. le D^r OBERLING, M. le Pr. Agrégé HUGUENIN et M. le D^r DELARUE qui ont également examiné les coupes.

des formations inflammatoires d'interprétation très difficile :

- 1°) Sclérosé vasculaire avec endovascularite ;
- 2°) Amas de lymphocytes entourant un revêtement alvéolaire atelectasié et cubique ;
- 3°) Nodules constitués par des lymphocytes, des cellules épithélioïdes et dont le centre est un peu nécrotique ;
- 4°) Réaction lympho-épithélio-gigantocellulaire entourant des lacunes arrondies vides de tout contenu.

L'interprétation pathogénique des formations n° 4 est facile : ce sont des réactions à corps étrangers autour de gouttelettes de lipiodol.

Quant aux autres, il est impossible d'affirmer qu'il s'agit de formations tuberculeuses ou syphilitiques : l'une et l'autre opinion sont défendables.

Pourtant, malgré l'imprécision des données histologiques, on doit porter le diagnostic de syphilis pulmonaire. Ce diagnostic est basé :

- 1°) Sur la constatation d'une pneumopathie chronique chez un syphilitique avéré (cicatrice de chancre syphilitique, signes d'Argyll-Robertson, réaction de Wassermann fortement positive dans le sang) ;
- 2°) Sur la négativité de toutes les recherches entreprises pour déceler la tuberculose (25 bacillos-

copies, 8 inoculations ou réinoculations aux cobayes, inoculations post-mortem des tissus pulmonaires) ;

Il s'agit de forme scléro-gommeuse de syphilis pulmonaire, d'évolution déjà ancienne, à forte prédominance fibreuse, et sur laquelle le traitement anti-syphilitique n'a pas eu d'action. A noter(comme dans l'observation de COURCOUX et LEREBoullet, à laquelle la notre s'apparente beaucoup, au point de vue radiologique), la prédominance des lésions au sommet du lobe supérieur droit. On sait aujourd'hui la fréquence relative des lobites supérieures droites syphilitiques (RAYBAUD et JOUVE, STOICHITZA et CRETZU).

Notre malade a subi à trois reprises (février 1934, mai 1934, février 1935), une injection endotrachéale de lipiodol (procédé de la sonde nasale de ROSSEL) ; le résultat obtenu après radiographie est le suivant (voir Pl. 7 et 8) : la trachée, en « échelle de corde » est déformée dans son ensemble ; légèrement attirée vers la gauche à sa partie moyenne, elle est au contraire déviée vers la droite à son origine, et à sa terminaison ; en outre, à sa partie toute supérieure de même qu'à hauteur de la 4^e cote, elle présente deux renflements fusiformes, le dernier se terminant par un rétrécissement fort net au niveau de la bifurcation trachéale.

Cet aspect alterné de dilatations et de rétrécissements se retrouve encore de façon fort nette sur la bronche souche droite.

Enfin, à la partie inférieure des deux poumons et des deux côtés, il existe un état de dilatation bronchique cylindrique ou moniliforme, très accusé et généralisé.

En résumé, la bronchographie lipiodolée atteste chez nos malades l'existence de lésions généralisées à tout l'arbre aérien tant au niveau de la trachée et des gros troncs bronchiques, que de ses ramifications terminales. L'aspect lipiodoradiologique a reflété avec une absolue précision les lésions trouvées à l'autopsie ; nous voulons y insister.

a) Les altérations de la trachée en « échelle de corde » et des bronches souches sont particulièrement accusées ; par les alternatives de dilatations et de rétrécissements qu'elles ont provoquées, elles donnent lieu à un véritable état « anévrysmal » des voies aériennes supérieures.

b) A l'inverse de ce qu'on a coutume d'observer dans les pneumopathies chroniques (tuberculose, abcès chronique du poumon, etc...) les altérations bronchiques sont généralisées ; elles dépassent largement les lésions pulmonaires, se manifestant aussi bien du côté malade que du côté sain.

Pareil aspect bronchographique a été rencontré déjà par SERGENT, BORDET et DURAND (Atlas de radiologie — planche LIV fig. 3) dans un cas de sclérose pleuropulmonaire syphilitique ; ces auteurs notent en effet, « une déviation et une déformation

de la bifurcation trachéale » ; la trachée se dessine, sous la forme d'une échelle de corde dont les échelons correspondent aux anneaux cartilagineux restés enduits de lipiodol ; la trachée est non seulement simplement déviée, elle est déformée ; son trajet serpentin implique l'existence d'adhérences irrégulièrement étroites qui la tiraillent et provoquent des zones alternées de sténose et de dilatation ».

Dans un autre cas semblable publié dans le même ouvrage, (planche LXVIII — page 187), la bronche droite présente également un aspect en fuseau.

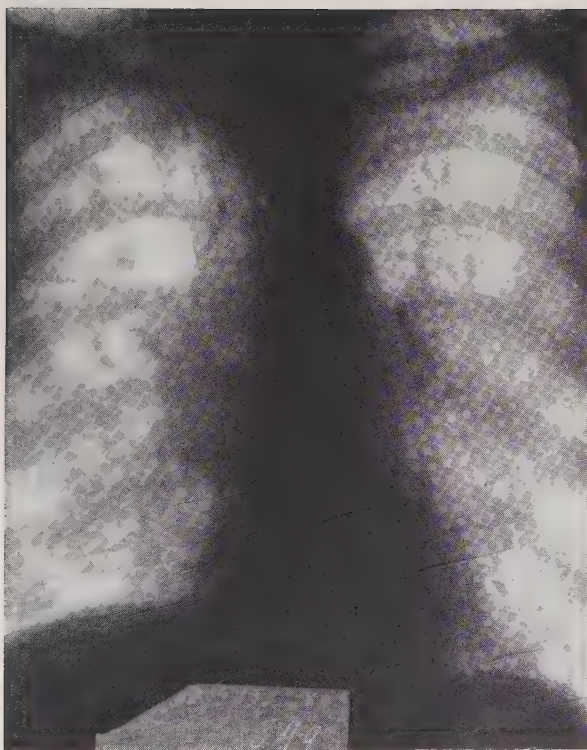
Dans l'observation 3 du mémoire HARTUNG et FRIEDMANN, la dilatation des gros troncs bronchiques est expressément indiquée.

Ces constatations lipiodoradiologiques sont du reste en plein rapport avec nos connaissances anatomiques sur la syphilis broncho-pulmonaire. L'intensité et la diffusion des lésions bronchiques en sont les caractères principaux et nous y avons insisté. Quant aux altérations prédominantes des gros troncs aériens, c'est un fait bien connu au cours des bronchites syphilitiques. AZOULAY, dans sa thèse, souligne la fréquence de leur atteinte avec dilatation anévrysmale ou ampullaire, et BENDA insiste aussi sur les processus d'oblitération ou d'ectasie dans la syphilis des bronches, de même que sur la localisation aux gros troncs bronchiques de la syphilo-tuberculose.

On sait aussi l'électivité quasi-constante des

lésions gommeuses de la trachée au niveau de sa partie tout inférieure donnant lieu à de véritables localisations trachéobronchiques (MIDAGUE).

La bronchographie lipiodolée nous a donc permis d'objectiver chez notre malade les lésions bronchiques caractéristiques du poumon syphilitique et que l'autopsie nous a permis de vérifier. Pareil aspect nous paraît constituer en faveur de la syphilis pulmonaire, un élément de diagnostic positif dont la recherche systématique permettrait d'apprécier la valeur ou l'intérêt.



Syphilis Pulmonaire. Radiographie.

PLANCHE V.



FIG. 2. — Aspect de la pièce après éviscération
 Le lobe supérieur droit, formant tumeur, refoule et com-
 pte en arrière les lobes moyen et inférieur.

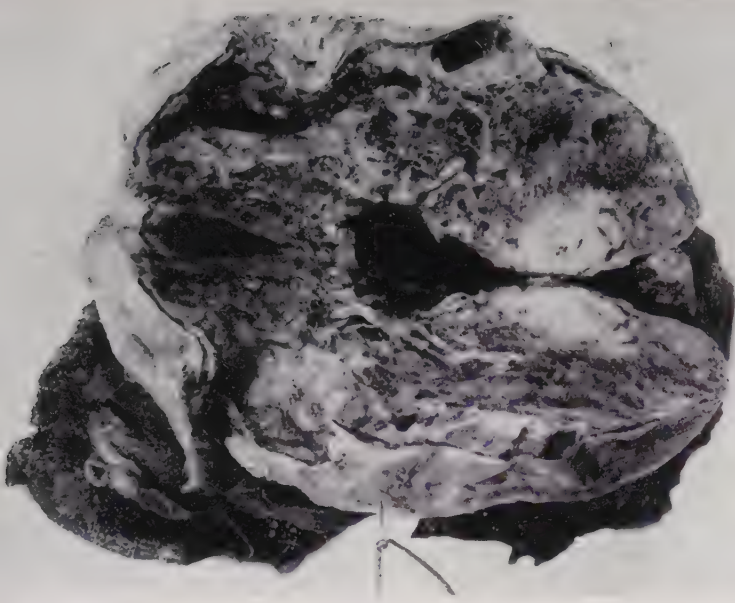
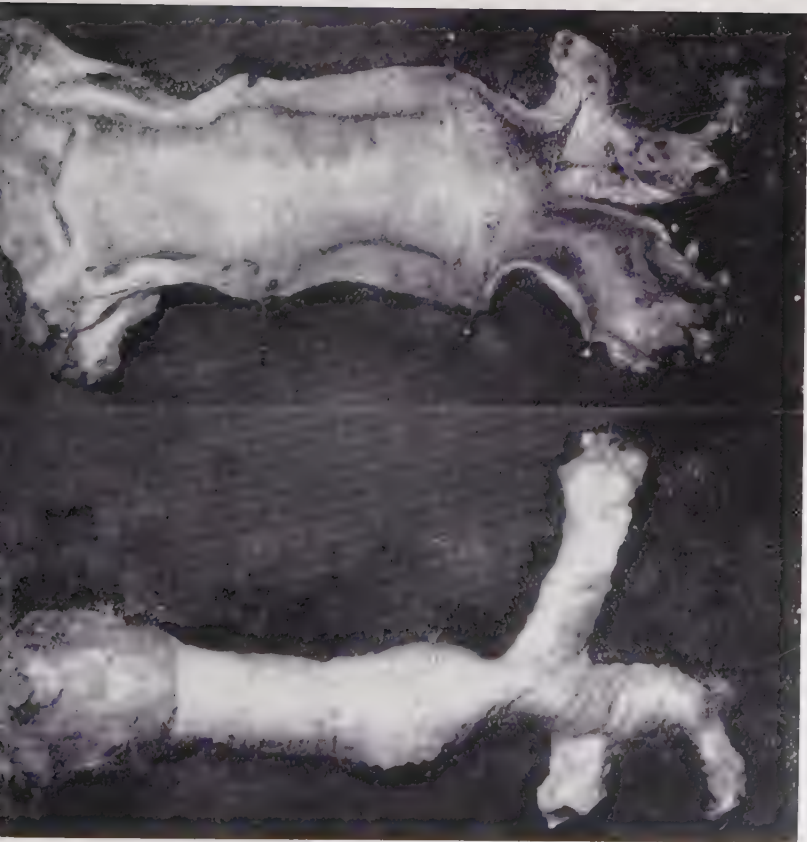


FIG. 3. — Coupe du lobe supérieur droit
 Noter la cavité sclérosée de la partie toute supérieure
 de ce lobe, l'aspect aréolaire de sa partie moyenne et
 inférieure et la petite masse blanchâtre pseudo-caséuse
 de sa partie toute inférieure dont l'inoculation au
 cobaye est demeurée négative.

Aspect macroscopique des lésions

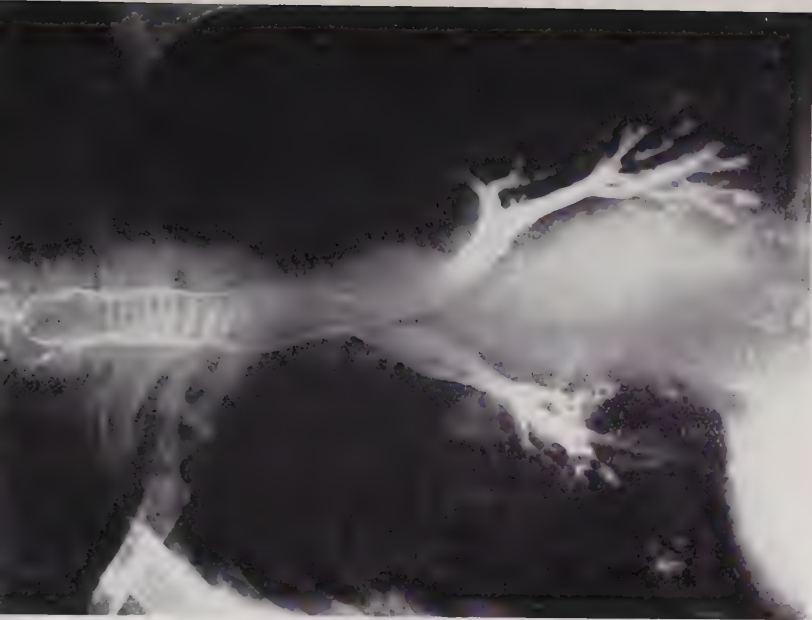


Altérations morphologiques de la trachée et des grosses bronches trouvées à l'autopsie et leur fidèle coloration

FIG. 4. — Trachée et grosses bronches

(Face antérieure et face interne)

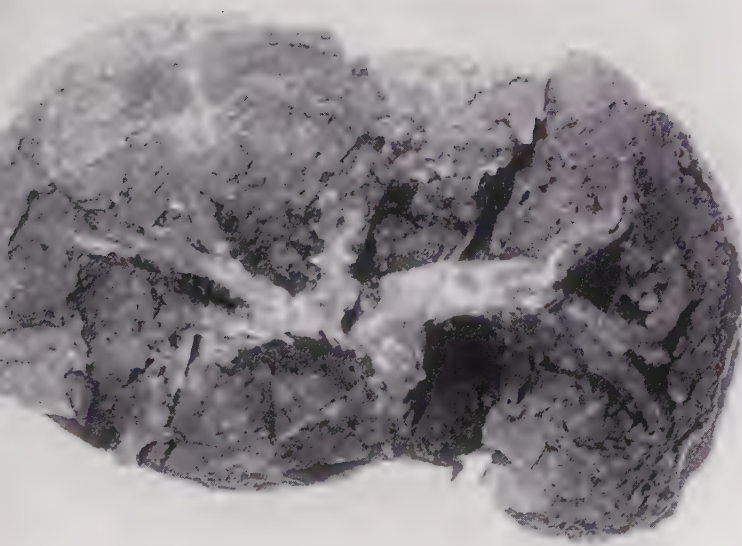
On note sur le cliché les mêmes altérations trachéobronchiques que celles trouvées à l'autopsie, dilatation de la trachée à la partie inférieure de la trachée, en particulier de la partie supérieure de l'apex trachéal, dilatation artérielle, des zones latérales



Altérations morphologiques de la trachée et des grosses bronches trouvées à l'autopsie et leur fidèle coloration

FIG. 5. — Bronchographie lipidolée

On note sur le cliché les mêmes altérations trachéobronchiques que celles trouvées à l'autopsie, dilatation de la trachée à la partie inférieure de la trachée, en particulier de la partie supérieure de l'apex trachéal, dilatation artérielle, des zones latérales



*Le processus d'ectasie bronchique, dépassant largement les lésions
se manifeste également au côté gauche apparemment sain*

FIG. 6. — Poumon gauche
Noter l'absence de lésions parenchymateuses apparentes
de même que la dilatation généralisée de l'arbre bron-
chique,

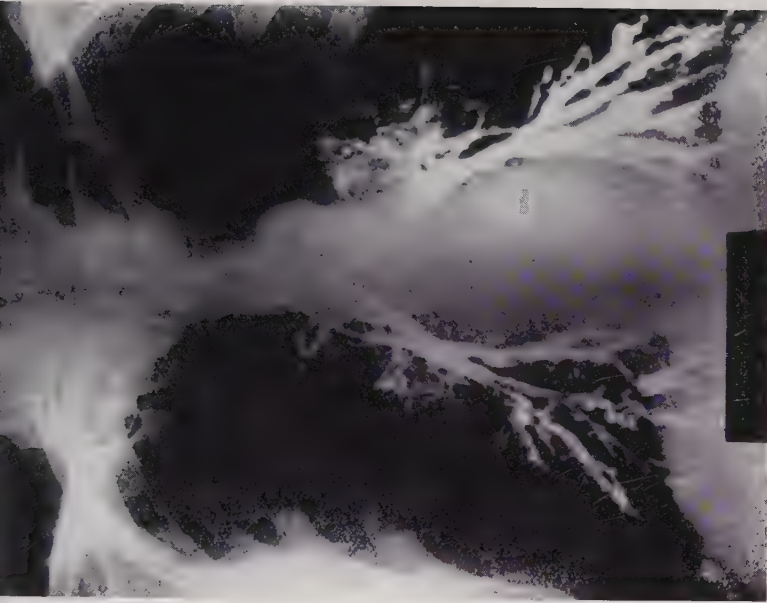


FIG. 7. — Bronchographie lipiodolée
Noter ici la généralisation du processus bronchecta-
sique qui dépasse largement les lésions parenchyma-
teuses et se manifeste même du côté gauche.

La bronchographie lipiodolée
chez les tuberculeux
anciens syphilitiques.

Les seuls auteurs (DUFOR, Etienne MARTIN et FAURE) qui aient systématiquement pratiqué la bronchographie lipiodolée des tuberculeux pulmonaires ont délibérément éliminé de leur enquête les tuberculeux anciens syphilitiques ; et, parmi les travaux étrangers plus nombreux, nous n'avons pas trouvé d'étude spécialement orientée vers cette double étiologie (1). C'est pourquoi, après avoir consacré les deux précédents chapitres à la bronchographie lipiodolée de la syphilis pulmonaire et à celle des tuberculeux pulmonaires indemnes de syphilis, il nous a paru intéressant de rechercher si une infection syphilitique surajoutée à la tuberculose pouvait marquer son empreinte sur le bronchogramme des malades atteints de cette double infection.

Notre étude a porté sur 20 malades, tous tuberculeux avérés, à bacilloscopie positive et anciens syphilitiques certains (antécédents, stigmates cliniques et sérologiques). Ces malades se décomposent ainsi :

(1) Nous ne voulons pas parler ici des formes purement fibreuses de l'association tuberculose pulmonaire — syphilis, dont le syndrome radiologique a été précisé par le Pr. SERGENT et ses élèves, mais des formes évolutives de la tuberculose pulmonaire des anciens syphilitiques que nous observons dans ce pays avec beaucoup de fréquence (voir à ce sujet : A. LEVI VALENSI et G. CIXOUX : la tuberculose pulmonaire évolutive des anciens syphilitiques de Sud Médical et chirurgical ; 15 septembre 1937).

Formes ulcéreuses d'évolution aiguë ou subaiguë :	4
Formes fibro-caséuses d'évolution chronique :	10
Formes ulcéro-fibreuses :	4
Formes fibreuses :	2

Nous avons déjà, dans le travail précédent, fait état de ces malades, en ce qui concerne la technique, des incidents consécutifs à l'injection lipiodolée, de même que l'opacification des cavernes ; nous n'y reviendrons pas ici ; nous voulons seulement rapporter les résultats de la bronchographie.

Sur nos 20 malades, 17 fois (85 %) le lipiodol a pu objectiver une dilatation des bronches :

3 fois sur 4 (75 %) dans les formes aiguës et subaiguës.

8 fois sur 10 (80 %) dans les formes fibro-caséuses chroniques.

4 fois sur 4 (100 %) dans les formes ulcéro-fibreuses.

2 fois sur 2 (100 %) dans les formes fibreuses.

Comparés aux résultats obtenus chez les tuberculeux non syphilitiques, ces chiffres montrent déjà une certaine progression ; 75 % contre 60 % sur les formes aiguës et subaiguës et 80 % contre 75 % sur les formes fibro-caséuses chroniques ; nous nous garderons bien cependant d'en faire état en faveur de l'influence bronchectasiente de la syphilis que nous croyons cependant indiscutable, notre statisti-

que ne comprenant sur 4 catégories de malades qu'un nombre insuffisant de cas — et surtout parce que l'extériorisation d'ectasies bronchiques tient bien souvent à une injection « réussie » — soulignons toutefois, comme chez les tuberculeux indemnes de syphilis, que la fréquence de dilatation est toujours en rapport avec l'intensité du processus scléreux.

Mais, ce que nous voulons souligner ici, ce sont les caractères morphologiques de cette dilatation bronchique des tuberculeux syphilitiques, franchement différents de ceux que nous avons pu constater chez les tuberculeux indemnes de syphilis.

Ce qu'il faut d'abord noter c'est l'intensité de la prédominance de l'atteinte des voies aériennes supérieures (trachée et grosses bronches) et celà, même dans les formes d'évolution rapide.

La trachée est irrégulière dans sa forme et dans ses dimensions, elle est souvent très déformée, décrivant un trajet « serpentin » (Pl. 9 et 11) ; d'autre part, il est fréquent de constater sur son trajet, l'existence de strictions (surtout au niveau de l'éperon trachéal) et de renflements successifs donnant l'apparence d'ectasies ampullaires, anévrysmales (Pl. 10). Enfin, on peut noter très souvent l'imprégnation élective de ses anneaux par le lipiodol, donnant ainsi une image typique en « échelle de corde » (Pl. 9, 10 et 11).

Pour les grosses bronches, et, en particulier les bronches souches, mêmes caractères de déformation, de dilatation irrégulière, fusiforme (Pl. 10 et 11) pou-

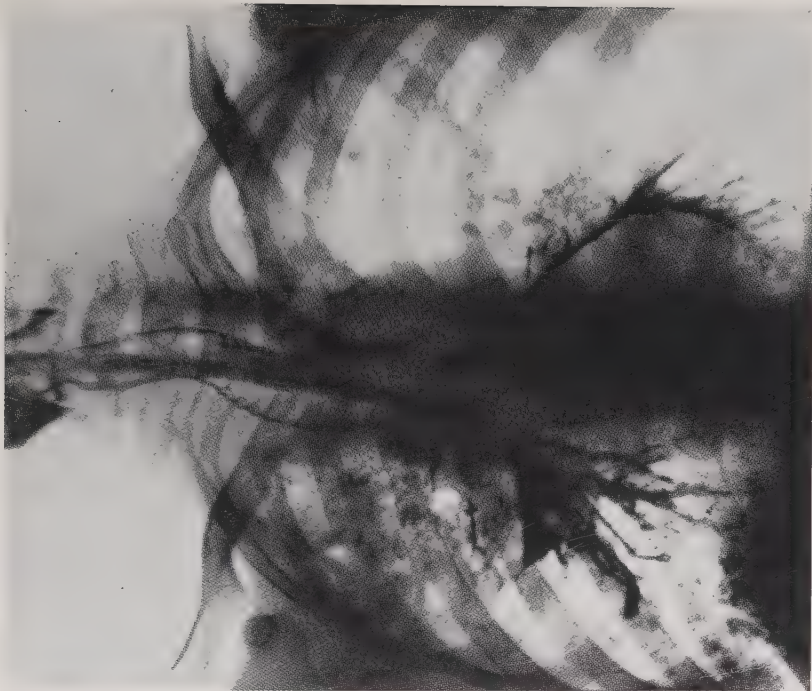
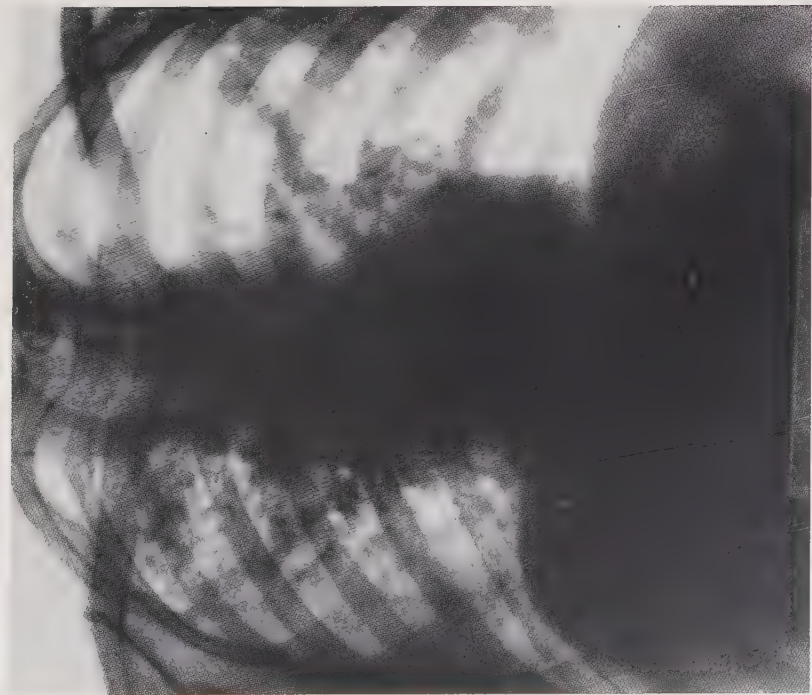
vant parfois créer un véritable anévrisme volumineux (Pl. 9).

Enfin, si les gros troncs bronchiques sont touchés avec intensité et prédilection, les bronches de plus petit calibre ne sont pourtant pas indemnes de lésions ; leur atteinte paraît même bien souvent largement dépasser la zone malade et tendre à la généralisation (Pl. 11 et 12).

Au total, prédilection des lésions au niveau de la trachée et des gros troncs bronchiques, trachée en « échelle de corde », dilatations anévrysmales, tendance à la diffusion des altérations à tout l'arbre bronchique, tous ces signes ne sont-ils pas ceux que nous avons trouvés dans la syphilis pulmonaire ? et n'impriment-ils pas aux poumons tuberculeux la marque indélébile de la syphilis qui l'a précédée.

Sans doute, aucun de ces caractères radiologiques ne comporte-t-il par lui-même d'originalité propre, et peut être observé dans n'importe quelle tuberculose lorsque la sclérose y atteint une certaine importance. Mais ce qui frappe ici, c'est à la fois, leur fréquence, leur intensité et leur association réalisant en tous points, l'image lipido-radiologique de la syphilis pulmonaire.

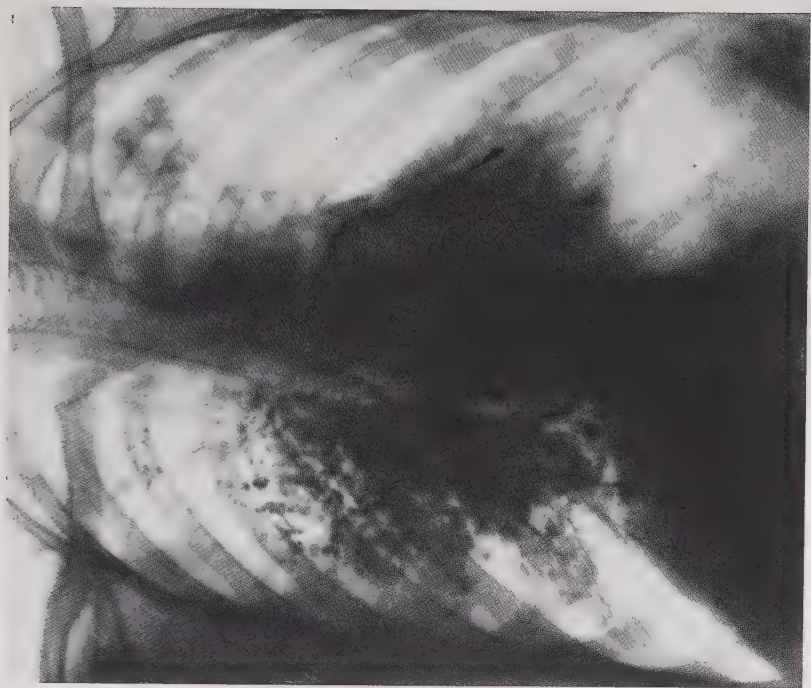
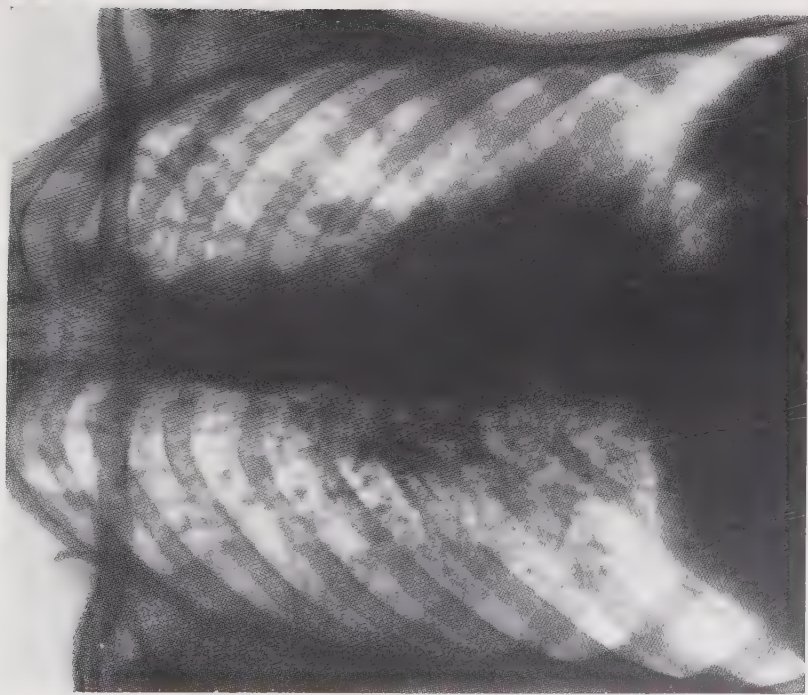
Cet aspect lipido-radiologique d'un poumon tuberculeux devra faire ainsi retenir comme très probable l'association de la syphilis à la tuberculose.



ZAR... MOHAMED, 26 ans — Lésions gommeuses des os du nez en évolution, BORDET-WASSERMAN + + +. Tuberculose pulmonaire ulcéro-fibreuse évoluant depuis une dizaine de mois.

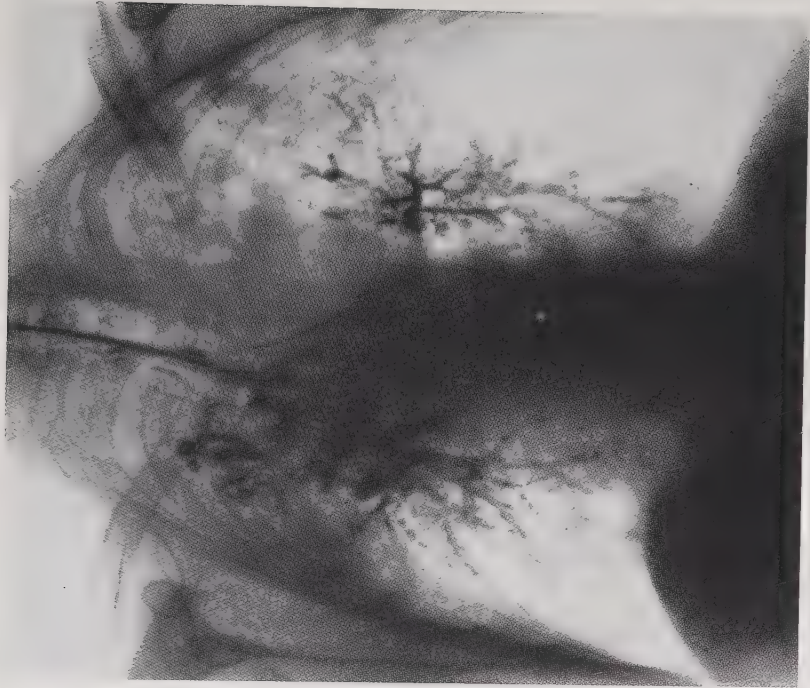
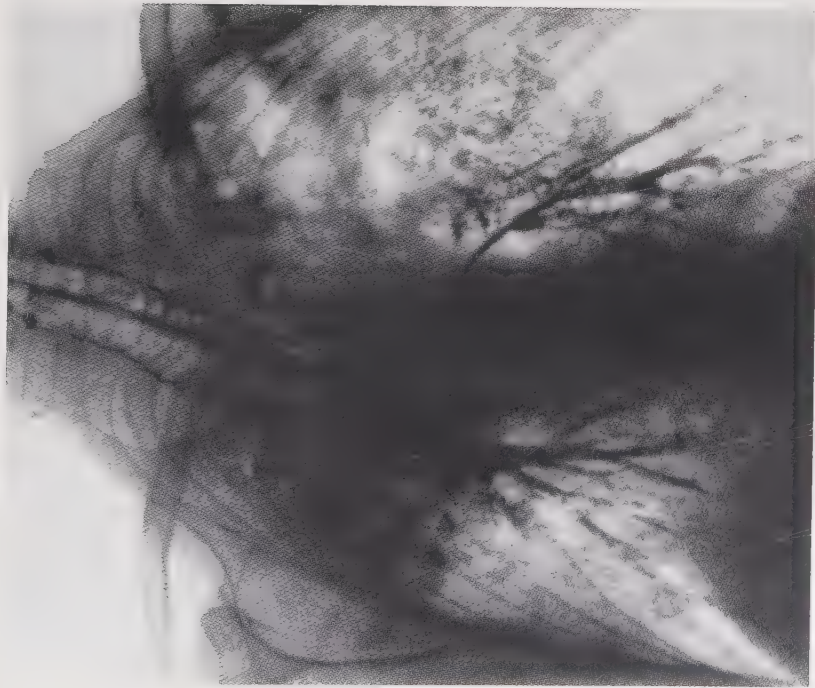
Noter le trajet « serpentín » de la trachée en « échelle de corde » de même que la dilatation considérable de la bronche souche droite, à type d'anévrysme ampullaire.

PLANCHE IX.



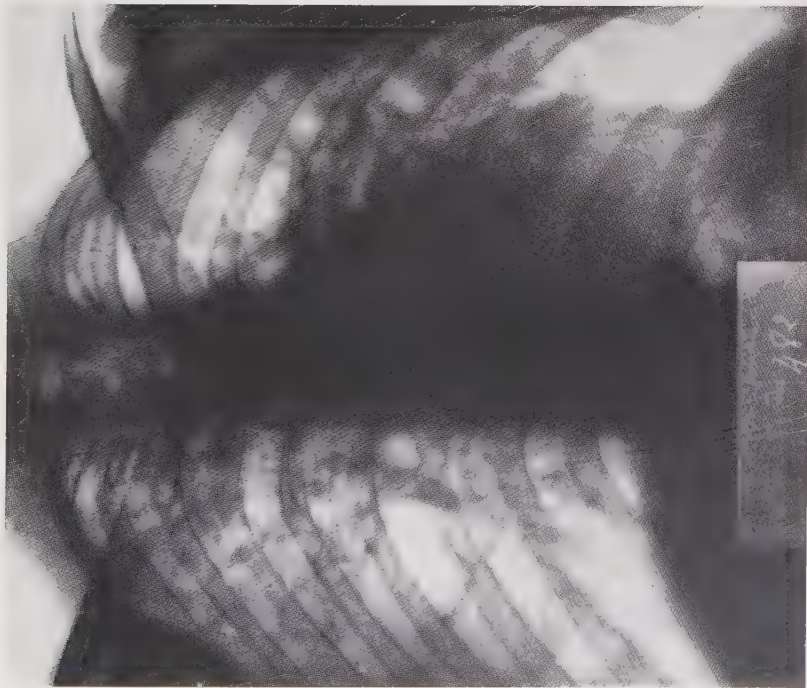
SAAD... Mog., 34 ans. — Chancre syphilitique en 1926; tuberculose pulmonaire d'évolution chronique, paraissant avoir débuté en 1935.
 Noter surtout ici la trachée en « échelle de corde » et son rétrécissement un peu au dessus de sa bifurcation.

PLANCHE X.



Bou... Lucas, 50 ans. — Chancre syphilitique en 1912. Tuberculose pulmonaire, à prédominance fibreuse évoluant depuis 1935. Sur le bronchogramme de gauche, tiré en position debout, noter surtout le trajet « serpentín » de la trachée en « échelle de corde » ; sur celui de droite, pris en décubitus dorsal, remarquer l'aspect altéré, déchiqueté, des grosses bronches de même que les dilations bronchiques cylindriques du lobe supérieur du poumon droit.

PLANCHE XI.



AMZ... AHMED, 33 ans. — Chancres syphilitiques en 1921 ; tuberculose pulmonaire à évolution sub-fébrile datant de 2 ans.
Trachée déformée ; noter surtout ici la diffusion des bronchectasies : ampullaires dans le lobe supérieur droit, cylindriques à la base gauche.

PLANCHE XII.

Conclusions.

Au terme de cette étude, il nous est permis de conclure que :

1°) La bronchographie lipiodolée ne présente pas chez les tuberculeux pulmonaires, les inconvénients qu'on lui a attribués, davantage sur des considérations théoriques que sur l'examen objectif des faits.

2°) En opacifiant le plus souvent les spélonques, la bronchographie lipiodolée présente chez les tuberculeux pulmonaires un intérêt multiple :

a) Elle délimite de façon précise la morphologie des cavernes, parfois même en les révélant complètement (en particulier lorsque leur clarté est noyée au sein d'un bloc de fibrose dense ou cachée par un épais rideau de pachypleurite).

b) Elle permet en vue de thoracoplasties, le repérage précis des cavités ; elle juge ensuite par des films successifs, du succès de l'intervention.

c) Elle permet enfin l'étude des bronchectasies chez les tuberculeux pulmonaires.

3°) Au cours de la tuberculose pulmonaire, les dilatations des bronches sont extrêmement fréquents ; légères et localisées, à topographie surtout

péricavitaire dans les formes ulcéreuses, elles croissent en intensité et en importance à mesure que s'intensifie la réaction scléreuse ; c'est dans les formes ulcéro-fibreuses et dans les formes fibreuses que la dilatation bronchique est la plus marquée.

4°) Dans la syphilis pulmonaire la bronchographie lipiodolée montre la prédominance des altérations sur les gros conduits aériens (trachée et grosses bronches) qui sont irrégulièrement déformés et dilatés ; elle objective aussi l'importance des lésions bronchiques qui dépassent de loin les lésions pulmonaires.

5°) Chez les tuberculeux pulmonaires anciens syphilitiques, l'injection intra-trachéale de lipiodol révèle sur le système trachéo-bronchique, en même temps que les altérations tuberculeuses dont nous venons de parler, la marque de l'infection syphilitique telle qu'on l'observe chez les malades atteints de syphilis pulmonaire.

Observations.

OBSERVATION I

MED. AR..., indigène, 34 ans. Hospitalisé le 1^{er} Février 1934. Pas d'antécédents ni de signes cliniques de spécificité. B-W négatif. Paludéen probable, éthylique.

Tuberculose pulmonaire hémoptoïque d'évolution subaigue datant de 3 mois avec phénomènes généraux très accusés. Température autour de 38°.

Auscultation : Infiltration bilatérale des deux tiers des poumons, beaucoup plus accusée du côté droit que du côté gauche.

B-K, fortement positive.

Pas d'altération des autres organes à part, cependant un certain degré d'augmentation de volume du foie.

Evolution progressive vers la cachexie et la mort qui survient le 12 Août 1934.

La RADIOGRAPHIE montre :

Des lésions bilatérales beaucoup plus évoluées à droite qu'à gauche.

A gauche, on note seulement un semis de petites taches floues parsemées dans les trois quarts supérieurs du poumon particulièrement accusées dans la région intercleido-bilaire.

A droite, par contre, les lésions sont beaucoup plus accentuées. Les deux tiers supérieurs du poumon sont le siège d'une ombre non homogène évoquant par endroits l'aspect de « mie de pain » et par endroits, en particulier

sous la clavicule, l'aspect de « pierre meulière » (coexistence d'un certain nombre de spélonques contigues).

L'injection lipiodolée pratiquée le 6 Février 1934 est bien supportée : élévation thermique de un degré, ayant duré 24 heures.

Seul le poumon droit a été injecté. L'injection de lipiodol permet de mettre en évidence une volumineuse cavité anfractueuse du lobe supérieur droit, la bronche de drainage est fortement dilatée ; il existe de plus dans la région péri-cavitaire interne de grosses dilatations bronchiques moniliformes.

Pas de modification des bronches dans les deux tiers inférieurs du poumon.

L'autopsie confirme qu'il s'agit d'une volumineuse spélonque unique et anfractueuse du lobe supérieur du poumon droit, entourée de bronches ulcérées et dilatées.

OBSERVATION II

SAL... ben BELK..., indigène, 20 ans.

Sans antécédents spécifiques (B-W. négatif).

Ancien paludéen, sujet à des bronchites à répétition.

Hospitalisé le 29 Mars 1933, pour tuberculose pulmonaire, d'évolution chronique remontant à 2 ans.

A l'examen : Etat général passable. Température subnormale.

A l'auscultation : La région moyenne du poumon droit est le siège, dans l'aisselle et en arrière, d'un certain degré de submatité, et de râles bulleux assez volumineux.

La bacilloscopie est fortement positive.

Pas d'altération des autres organes.

RADIOGRAPHIE : On note des deux côtés un aspect flou des ombres hilaires hypertrophiées.

Du côté droit la région parahilaire est empatée, et on note, à ce niveau, une diffusion des ombres vers la région axillaire et vers la clavicule ; entre ces ombres, une zone claire qui peut être interprétée aussi bien comme une spelonque, que comme une zone de tissu sain entourée de tissu condensé.

INJECTION DE LIPIODOL.

Aucune réaction à noter.

On constate un certain degré de déviation de la trachée vers la droite. Du côté droit, on note au niveau du tiers supérieur et du tiers moyen du poumon, une grosse cavité complètement remplie de lipiodol et bien délimitée, au dessous de laquelle se trouve un faisceau de bronches irrégulièrement dilatées.

Evolution ultérieure : Tentative infructueuse de pneumothorax thérapeutique. Ultérieurement (Juillet 1934) phrénicectomie.

Amélioration franche clinique et radiologique, persistance cependant de l'expectoration bacillifère.

Le malade est perdu de vue en Octobre 1934.

OBSERVATION III

RAD... CHAB..., indigène, 51 ans.

Aucun antécédent ni manifestation de spécificité (B-W négatif). Est hospitalisé pour une tuberculose pulmonaire à type ulcéro-fibreux datant déjà de 5 ans.

A l'examen : Etat général médiocre. Température oscillante entre 37° et $38^{\circ}3$.

A l'auscultation : Submatité et respiration soufflante au niveau du sommet droit avec à la toux de nombreux râles bulleux à timbre très humide.

B-K. fortement positive. Pas d'altération des autres appareils.

RADIOGRAPHIE : Grosse spélonque dans la région sous claviculaire droite, aplatie dans le sens transversal. Marbrure entre hile et clavicule gauches. Dans la région juxta hilaire gauche, image suspecte de spélonque.

Injection intra-trachéale de lipiodol :

Réaction générale assez vive (élévation de température à 39° ayant duré 3 jours).

Le lipiodol a pénétré la caverne sous claviculaire droite et fait apparaître de façon précise l'existence d'une caverne juxta hilaire gauche.

En outre, il existe une dilatation manifeste des bronches juxta cavitaires au dessus, en dedans et au dessous de la spélonque du poumon droit, de même qu'un certain degré de dilatation moniliforme des bronches du poumon droit.

Evolution ultérieure vers la stabilisation. Malade perdu de vue en Avril 1935.

OBSERVATION IV

SAAD, KACH..., indigène, 28 ans.

Sans antécédent et sans manifestation spécifiques (B-W négatif).

La bacilloscopie est négative, l'inoculation au cobaye est positive.

A été hospitalisé le 14 Novembre 1933, pour phénomènes respiratoires chroniques remontant déjà à 5 ans. (toux, dyspnée, expectoration, a présenté il y a 3 semaines une hémoptysie).

A l'examen : Syndrome classique de sclérose pulmonaire avec bronchite surajoutée.

Aucune altération des autres organes.

La radiographie décèle une densification très accusée et assez généralisée des ombres broncho-vasculaires sans aucune lésion pulmonaire en foyer.

Injection de lipiodol : Aucune réaction locale ni générale,

Seul le côté droit est injecté. On note de ce côté l'existence de bronchectasies de tout le lobe supérieur droit cylindriques et moniformes distribuées sur les ramifications de la bronche lobaire supérieure.

Evolution ultérieure vers l'amélioration fonctionnelle.

OBSERVATION V

ZAR, MOHAM..., indigène, 20 ans. Syphilitique (lésions gommeuses du nez et du voile du palais) B-W fortement positif.

Hospitalisé le 27 Mars 1933 pour une tuberculose pulmonaire d'évolution subaigue.

A l'examen : état général médiocre bien que la température soit normale.

A l'auscultation : matité et râles bulleux des deux tiers supérieurs du poumon droit, en avant comme en arrière. Bacilloscopie positive.

RADIOGRAPHIE : Aspect en mie de pain des trois-quarts supérieurs du poumon droit.

Quelques taches dans la région juxta hilaire gauche.

Injection intra-trachéale de lipiodol : réaction fébrile (augmentation de 1 degré ayant duré 48 heures).

Le lipiodol a surtout pénétré le poumon droit et n'a pas injecté les lésions du lobe supérieur. On note l'existence d'une déformation trachéale ; la trachée affecte un trajet serpentin et l'imprégnation persistante de ses anneaux donne l'impression d'une échelle de corde. La bronche souche droite présente une véritable dilatation anévrysmale d'où part toute une série de bronches dilatées.

Evolution ultérieure vers la cachexie.

OBSERVATION VI

SAD, MOKT..., indigène, 34 ans.

Ancien syphilitique (chancre induré en 1926).

Hospitalisé le 4 Juillet 1934 pour une tuberculose pulmonaire fibro-caséuse d'évolution chronique dont le début remonte à un an.

A l'examen : Mauvais état général. Température oscillante entre 36°8 et 37°6.

L'auscultation des poumons révèle l'existence d'une submatité au niveau du sommet droit en avant comme en arrière avec de nombreux râles humides après la toux.

Quelques petites crépitations après la toux au niveau du sommet gauche.

Bacilloscopie positive.

— *La radiographie* montre : à droite l'existence d'une spéléonque sus et rétro-claviculaire des dimensions d'une pièce de vingt francs.

A gauche, entre hile et clavicule : aspect en mie de pain.

— *L'injection intra-trachéale de lipiodol* n'a donné lieu à aucune réaction.

Elle n'a guère injecté les régions malades mais elle a permis de noter la déformation d'une trachée en échelle de corde de même que l'existence d'une striction manifeste au niveau de l'éperon trachéal.

Evolution vers la cachexie en dépit d'une tentative de pneumothorax qui est resté incomplet et s'est compliqué de réaction exsudative de la plèvre.

OBSERVATION VII

BON... Luca, européen, 47 ans.

Syphilitique (chancre induré en 1912).

Hospitalisé le 14 Août 1935 pour tuberculose pulmonaire à forme ulcéro-fibreuse.

A l'examen : Mauvais état général. Température 37°4-38°.

A l'auscultation : Matité, respiration soufflante et gros râles bulleux à la toux dans la moitié supérieure du poumon droit.

Bacilloscopie positive.

Rien à signaler dans les autres appareils.

RADIOGRAPHIE : Grosse rétraction de tout l'hémi-thorax droit avec attraction de la trachée et du médiastin de ce côté.

Opacité non homogène de la moitié supérieure du poumon droit. Attraction du diaphragme.

A gauche, nombreuses taches pommelées de la région axillaire supérieure.

L'injection intra-trachéale de lipiodol est suivie d'une élévation thermique à 40° stabilisée après 5 jours.

Sur le bronchogramme pris en position debout on note une trachée déformée au trajet serpentin et qui présente un aspect en échelle de corde. Sur le bronchogramme pris en position couchée, on remarque surtout l'aspect altéré, profondément déchiqueté des grosses bronches de même que de volumineuses dilatations bronchiques du lobe supérieur du poumon droit.

Evolution ultérieure vers la cachexie.

OBSERVATION VIII

AMZ... AHM..., indigène, 33 ans.

Syphilitique (chancre induré en 1927) B-W. fortement positif.

Hospitalisé le 1^{er} Août 1934 pour tuberculose pulmonaire dont le début remonte à 2 ans.

A l'examen : Mauvais état général. Température oscillante entre 37°2 et 38°.

A l'auscultation : signes bilatéraux de fonte au niveau de la moitié supérieure du poumon, plus accusés du côté gauche que du côté droit.

RADIOGRAPHIE : Evidement lobaire supérieur gauche surmontant une zone d'opacité non homogène.

Infiltration du lobe supérieur droit avec aspect en mie

L'injection de lipiodol n'a entraîné aucune réaction.

Le bronchogramme tiré en position couchée montre la pénétration de l'huile iodée à l'intérieur de la vaste cavité du lobe supérieur du poumon gauche.

En position debout, il montre une trachée irrégulière déformée avec dans le lobe supérieur droit toute une série de cavités donnant l'impression de nids de pigeon, de même qu'une dilatation cylindrique des bronches du lobe inférieur gauche.

Evolution ultérieure vers la cachexie.

Bibliographie.

AIME. — Présentation de radiographies du thorax après injection de lipiodol par la méthode intercrico-thyroïdienne. (Soc. d'Electrothér. et de Radiol., 26 Juin 1923. B. M. Soc. Electr. et Radiol. PARIS t. XI, p. 178).

AIME, BRODIN et WOLF. — Injections intercrico-thyroïdiennes dans l'exploration des poumons par le lipiodol. (B. M. Soc. Radiol. PARIS, t. XI, n° 94, Déc. 1922, pp. 264-267).

AMEUILLE. — Formes larvées de la dilatation bronchique chez l'adulte. (Bull. Méd. 26 Nov. 1923, p. 1369).

AMEUILLE et LEMELLETTIER. — (Soc. Méd. des Hôpitaux de PARIS, 25 Mai 1934).

AMEUILLE et MEZARD. — Nécrose pulmonaire lobaire avec collapsus pulmonaire et bronchectasie. (Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 3 Mars 1933, p. 292).

AMEUILLE et PERREAU. — La bronchectasie avec condensation pulmonaire rétractile des tuberculeux. Soc. Méd. Hôp. de PARIS, 20 Octobre 1933, p. 1136).

AMEUILLE et WOLF. — La bronche de drainage, les cavernes tuberculeuses. Epreuve au lipiodol. (Journ. Méd. Franç., t. XIII, n° 1, Janvier 1924).

ARCHIBALD. — X Ray demonstration of pulmonary changes in tuberculosis by lipiodol injection. (The Can. Med. Assoc. Journ. Octobre 1925, pp. 1000-1002).

ARMAND-DELILLE. — Contribution à l'étude de la

dilatation bronchique de l'enfant par les injections intra-trachéales de lipiodol. (Soc. Méd. Hôp., 14 Mars 1924, B. M. Soc. Méd. Hôp. PARIS, t. XLVIII, pp. 344-346).

ARMAND-DELILLE et LEVY (R.). — Dilatation des bronches injectées de lipiodol. (Gaz. des Hôp. de PARIS, n° 97, 1^{er} et 3 Avril 1924).

ARMAND-DELILLE (P.), LEVY (R.) et MARIE (J.-J.). — Evolution scléreuse de la spléno-pneumonie tuberculeuse de l'enfant avec dilatation bronchique secondaire. Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. de PARIS, 13 Mars 1926, p. 426).

AZOULAY (R.). — La forme sèche hémoptoïque de la dilatation bronchique. (Thèse, PARIS, 1924).

BALLON. — Lipiodol in the diagnosis of bronchopulmonary lesions by the bronchoscopic method. (Arch. of Otolaryng., t. III, Mai 1926, pp. 403-422).

BALLON. — The technique of bronchoscopic pneumography with lipiodol. (Surg. Gynec and Obst. n° 5, Nov. 1928).

BARBIER. — Tuberculose pulmonaire. (Nouveau traité de Médecine et de Thérapeutique, 1910).

BAUDRANT. — Contribution à l'étude des rapports de la dilatation des bronches avec la tuberculose. (Thèse, PARIS, 1924).

BENDA (R.). — La bronchite chronique syphilitique. (Thèse, PARIS, 1927).

BENDA (R.) et FRIEDMAN (E.). — Syphilis de l'appareil respiratoire. (Encyclopédie médico-chirurgicale).

- BERIEL. — Syphilis du poumon chez l'enfant et chez l'adulte. (PARIS, 1907).
- BERNARD (L.). — Bronchectasie et tuberculose. (PARIS, Méd. 28 Sept. 1929).
- BERNARD (L.) et LAMY. — Sur trois cas de bronchectasies liées à des scléroses pulmonaires de nature tuberculeuses. (Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 29 Avril 1927).
- BEZANÇON, WEILL, AZOULAY et BERNARD. — Le syndrome lipido-radiologique de la dilatation des bronches. (B. M. Soc. Radiol., PARIS, t. XII, n° 106).
- BEZANÇON, AZOULAY et André MARTIN. — La forme cavitaire de la dilatation des bronches. (Presse Médicale, 5 Octobre 1935).
- BONNAMOUR. — Dilatations des bronches ampullaires syphilitiques. Division des dilatations des bronches. (Lyon, Méd. 8 Janv. 1933).
- BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD. — Le radio-diagnostic dans les affections broncho-pulmonaires par le lipiodol, PARIS, 1929.
- BONNAMOUR, BADOLLE et GAILLARD. — Un cas de dilatation des bronches vérifié par le lipiodol. (Soc. Méd. Hôp. de LYON, 21 Mai 1924).
- BOURGEOIS (S.). — Le syphilome broncho-pulmonaire de l'adulte. (Thèse, LYON, 1932).
- BRODIN. — (Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 30 Novembre 1933).
- CASTEX (M.), LANARI (A.-E.), ROMANO (N.) et USLENGHI (J.-P.). — L'injection intra-trachéale

de lipiodol dans l'exploration de l'appareil broncho-pulmonaire. BUENOS-AIRES, 1924.

CATHALA (J.), AUZEPY (P.) et GRENET (P.). — Syphilose aigue, broncho-pneumonique. (Soc. Méd. Hôp., 26 Juin 1936, p. 1137).

CAUSSADE et TARDIEU. — Etudes expérimentales radiographiques des injections intra-trachéales par l'huile iodée. (B. M. de la Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 1923, p. 239).

CAUSSADE et TARDIEU. — Les injections intra-trachéales simplifiées par voie sus-glottique. (Méthode de MENDEL), (Annale de Méd., PARIS, t. XVI, n° 3, Septembre 1924).

CAUSSADE, TARDIEU et LUCY. — Preuves en faveur de la possibilité d'injecter les bronches par la méthode sus-glottique. (PARIS, Méd. 16 Février 1923. Soc. Méd. Hôp. de PARIS, 16 Février 1923).

CLAISSE. — Dilatation bronchique expérimentale. (Soc. Biol., 26 Octobre 1895).

CLAISSE (P.). — Les injections intra-trachéales. (La Clinique, Juin 1922, p. 143).

CLAISSE (P.) et SERRAND (J.). — Efficacité des injections intra-trachéales par la méthode sus-glottique. Janvier 1926, pp. 1027-1028).

Contrôle radiologique. (Soc. Méd. Hôp., 7 Avril 1922, PARIS Méd., 24 Juin 1922, n° 25, pp. 533-534).

CORDIER (V.), LAGEZE (P.) et MOUNIER-KUHN (P.). — Gommès pulmonaires multiples et bronchectasies. (Syphilome tertiaire du poumon) ; (Soc. Méd. des Hôp. de LYON, 15 Janvier 1935. Lyon Médical, 24 Avril 1935, n° 17, p. 526).

- COURCOUX (A.) et LEREBoullet (J.). — Un cas de syphilis pulmonaire (étude anatomo-clinique). (Paris Médical, 17 Février 1934, n° 7, p. 164).
- COYON, MARTY, AIME. — Dilatations bronchiques gauches chez une fillette de 15 ans. (Bull. Mém. Soc. Méd. Hôp. de PARIS, 13 Mars 1925).
- COYON, MARTY et AIME. — Un cas de dilatation bronchique avec sinistocardie et déviation de la trachée (Injections de lipiodol). (Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 3 Juillet 1925).
- COTTENOT (P.). — Technique et indications des injections de lipiodol pour le diagnostic des affections des voies respiratoires. (Arch. Médico-Chirurg. de l'App. respiratoire n° 2, 1931).
- CURTILLET (E.). — L'image lipiodolée des abcès chroniques du poumon. Le diagnostic radiologique entre abcès chronique et dilatation bronchique. (Algérie Médicale 1934, pp. 244-246).
- CURTILLET (E.). — Technique du radio-lipiodol bronchique ; quelques points de technique. (Algérie Médicale, Novembre 1934, p. 741).
- DALLIDET. — Anatomie pathologique et pathogénie de la dilatation des bronches. (Thèse, PARIS, 1881).
- DANIELSON (E.) et MANFRED (J.). — Some experiences of bronchography after injections of lipiodol. (Acta radiologica, 2 Juin 1924, pp. 157-160).
- DANZIN et DESCHAMPS. — Un cas de dilatations bronchiques, révélé par le lipiodol. (Arch. Méd. Belges 1926, pp. 340-341).
- DARBOIS et SOBEL. — Quelques aspects de la radio-

- logie de la syphilis pulmonaire. (Soc. de Rad. Méd. de France, 9 Juin 1931, p. 250).
- DEBEYRE et LECLERQ (J.). — Injections intra-bronchiques de lipiodol. (Soc. Méd. du Nord, Mars 1925).
- DELACOUR. — Dilatations bronchiques chez les enfants. (Thèse, PARIS, 1894).
- DEW (Harold R.). — The intratrachéal injection of « Lipiodol » (Melbourne). (Med. Journ. of Australia. t. II, n° 6, 1926, p. 185).
- DERSCHEID et TOUSSAINT. — Les dilatations bronchiques tuberculeuses. (Gaz. Méd. France, 1^{er} Janvier 1933, p. 9).
- DOUBROW. — La syphilis pulmonaire. (Concours Médical, 22 Janvier 1933, p. 210).
- DRESSEN (Hans). — Sur le développement de la syphilis tertiaire du poumon ; considérations sur sa recherche radiologique. (Klinische. Wochenschrift, 15 Septembre 1934, n° 37, p. 1297).
- DUFOUT (A.). — Les dilatations des bronches chez les tuberculeux pulmonaires étudiées par les injections de lipiodol. (Soc. sur la tuberculose, 9 Mai 1936, Revue de la tuberculose, Juillet 1936, p. 179).
- DUFOUT, FAURE et VACHON. — Dilatation bronchique hilaire locale apparue chez une fillette dans un ancien foyer de primo-infection tuberculeuse et manifesté par de violentes hémoptysies subintrantes. (Soc. Méd. Hôp. de LYON, 28 Mars 1933. Lyon Médical 1933, p. 157).
- DUFOUT et LEYRAT. — Production expérimentale de dilatations bronchiques ampullaires chez des co-

bayes soumis à une infection tuberculeuse très lente.
(Soc. Méd. Hôp. de LYON, 14 Novembre 1933. Lyon
Médical, 21 Janvier 1934).

DUFOURT, Et. MARTIN et FAURE. — Les dilatations
des bronches dans la tuberculose pulmonaire. (Arch.
Méd. Chir. de l'app. resp., Avril 1932, p. 310).

— Tuberculose pulmonaire et dilatation bronchique
(Journ. de Méd. de LYON, 5 Avril 1933, p. 199).

DUKEN. — Klinische und experimentelle studien zur
pathog und diagn der broncheektasien in Kinde-
saltalter. (Zeitsch f. Kind. Bd. XLIV 1927).

EPHRAIM. — Cité par Hicguet. (Arch. Méd. Chir. de
l'app. respiratoire, t. X, 1935, n° 4).

EGUES José. — La bronchografia en la tuberculosis pul-
monar. (Archivos Argentinos de enfermedades del
aparato respiratorio y tuberculosis, tomos IV, p. 183).

FARINAS. — Fartschritte auf dem gebiete der Rontgens-
traler, Septembre 1933).

FORESTIER (J.) et LEROUX (L.). — Etude expérimen-
tale radiographique des injections intra-trachéales
par l'huile iodée. Injection lobaire du poumon. (Soc.
Méd. Hôp. de PARIS, 23 Février 1923).

FORESTIER (J.) et LEROUX (L.). — Technique des
injections lobaires du poumon par voie transglottti-
que. (Progrès Médical, PARIS, n° 21, 26 Mai 1923,
pp. 251-253).

GATE (J.) et GARDERE (H.). — Les formes évolutives
de la syphilis broncho-pulmonaire. (Questions mé-
dicales d'actualité, Août 1935).

- GIBERT. — Contribution à l'étude du rôle de la tuberculose dans la production de certaines bronchectasies de l'adulte. (Thèse, PARIS, 1930).
- GIRAUD. — Précis de phtisiologie, 1933 (Doin et Cie édit.).
- GIRAUD (A.) et REYNIER (L.) (De Leysin). — Exploration des voies aériennes dans le poumon comprimé par le pneumo-thorax, au moyen des injections intra-trachéales de lipiodol. (B. M. Soc. Méd. Hôp., t. XLVIII, n° 34, 21 Novembre 1924, pp. 1598-1602).
- GIRAUD (P.) et SIMON (J.). — Le radio-diagnostic lipiodolé dans les affections broncho-pulmonaires chez l'enfant. (Marseille Médical, n° 8, 1925, p. 434).
- GRADY (H.-W.). — Demonstration of the bronchial tree by intra-tracheal injections of lipiodol. (Arm. Journ. of Roentgenology and Radiumtherapy, t. XV, n° 1, Janvier 1926 pp. 1027-1028).
- GRAHAM (Stanley). — Technique of intrapulmonary injection of lipiodol (Lancet, t. CCXII n° 20 1927 pp. 1027-1028).
- GRANCHER. — De la dilatation bronchique chez les tuberculeux. (Gaz. Méd. de Paris 6 Avril 1878 p. 166).
- GUYOT (F). (Genève). — L'exploration radiologique des voies aériennes par l'injection intra-trachéale d'huile iodée (Lipiodol). Technique, résultats, absorption, élimination par l'alvéole pulmonaire. (Rev. Méd. Suisse Romande n° 15, 25 Novembre 1925).
- HALBRON. — Lésions bronchiques du poumon tuberculeux (Revue de Méd. Août 1909).

HARTUNG (A), et FREEDMAN (J). — Description de trois cas de syphilis acquise du poumon chez des adultes, particulièrement des aspects radiologiques. (Journ. of the Americ. Med. Association 4 Juin 1932 n° 23 p. 1969).

HASSLINGER. — Cité par Hicguet. (Arch. Méd. chir. de l'app. respiratoire 1935).

HICGUET et HENNEBERT. — Procédé simple de bronchographie et de drainage bronchique. (Arch. médico-chir. de l'app. resp. 1935 T. x n° 4 pp. 304-315) Soc. Laryng. Hôp. de Paris 20 Juin 1933).

HUGONOT (G.), FERRABOUC (L.), VEYSSI (G.), et GUICHENET (D.). — Pneumopathie chez un syphilitique. (Soc. de Méd. militaire Française Octobre 1935 p. 262).

HUGUENIN (R.), FOULON (P.) et ALBOT (G.). — Les difficultés du diagnostic des scléroses pulmonaires tuberculeuses et syphilitiques (Soc. d'Anatomie de Paris 9 Janvier 1930. Annales anatomie pathologique Janvier 1930 p. 108).

HUTINEL (J.). — Contribution à l'étude anatomique et clinique de la dilatation des bronches. Thèse Paris 1922.

HUTINEL (J.). — Les petites dilatations bronchiques chez les enfants (Presse Médicale 18 Février 1911, p. 121).

JACKSON (G.). — The bronchial tree. Its study by insufflation of opaque substances in the living (Journ. Roentgenol, t. V. Octobre 1918, p. 454). 193).

- JACOB (P.). — Quelques aspects cliniques et radiologiques de la syphilis pulmonaire (Soc. d'Etudes Scient. de l'Œuvre de la tuberculose 4 Avril 1923. Revue de la tuberculose Septembre 1923, p. 540).
- JACOBBAEUS (H. C.). — On bronchography in cases of purulent lung affections (Acta Radiol. t. VI. H 1-6 1926, pp. 616-630).
- JONG (S. I. de). — La syphilis broncho-pulmonaire (Annales d'Anatomie Pathologique Mars 1926 p.
- KATZMAN et NOVIKOW. — Le radio-diagnostic lipiodolé comme moyen de diagnostiquer les cavernes tuberculeuses des bronchectasies. (Zeitschrift für tuberculose 1930 ; n° 1, p. 44).
- KAUTZKY (A.). — Nouvelles données bronchographiques sur la dilatation des bronches. (Presse Médicale 13 Juin 1937).
- KEYJSER (S.) (Suède). — Examen radiologique des poumons après injection de lipiodol dans les bronches. (Acta Radiologica Vol. 4 fasc. I, 20 Mars 1925, pp. 58-60).
- KINDBERG (Léon). — Les dilatations des bronches. (Masson et C°).
- KINDBERG (Léon). — Les abcès du poumon Paris 1928.
- KOURILSKY (R.). — L'injection de lipiodol dans les abcès du poumon. (Archives Méd. Chirg. de l'appareil respiratoire 1931 n° 2 p. 127).
- LANARI et USLENGHI (J.P.). — Les injections intratrachéales de lipiodol (Semana Médica Buenos-Aires 11 Septembre 1924).

- LELONG. — Dilatation des bronches et tuberculose (PARIS Médical 28 Septembre 1929 n° 59 p. 257.
— Journal des Praticiens n° 16 22 Avril 1934).
- LENK (L.) et HASLINGER (F.). — Etudes radiologiques sur les bronches normales et pathologiques après injection de lipiodol (Klin. Woch. (Vienne) 4° A, n° 32 ; Annal in Radiol et Elect. PARIS L. X. n° 7. Juillet 1926 p. 327).
- LEROUX (L.). — L'injection intrabronchique par la méthode pernasale simplifiée (PARIS Médical 16 Février 1935, p. 161).
- LEROUX (L.) et BOUCHET (M.). — Sur les accidents des injections intra-trachéales (Méthode inter-cricothyroïdienne) (B. M. Soc. Franç. oto-rhino-laryngologie Octobre 1925).
- LETULLE. — La tuberculose pleuro-pulmonaire PARIS 1914.
- LETULLE (M.), BEZANCON (F.) et WEILL (M. P.). — Etude anatomo-pathologique d'un cas probable de syphilis broncho-pulmonaire (Annales de médecine Juin 1924 n° 6 p. 461).
- LEVI-VALENSI (A.) et CIXOUS (G.). — La tuberculose pulmonaire évolutive des anciens syphilitiques (Sud Médical et chirurgical, 15 Septembre 1937).
- LEVI et LACAZE. — Forme gommeuse de la syphilis pulmonaire (Journ. de Méd. de Bordeaux et du S. O. 10 Octobre 1936, n° 8).
- LIAN, DARBOIS et NAVARRE. — Non pénétration des injections dites intra-trachéales faites par le procédé simplifié (Soc. Méd. Hôp. de Paris, 17 Mars 1922).

- LAEDERICH. — Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 15 Juin 1928. Sur le danger des injections intra-trachéales par voie transparietale.
- LIBERT (E.) et BARIETY. — A propos de la communication de M. Rist : incidents d'iodisme consécutifs à l'injection de lipiodol intra-bronchique (Soc. Méd. Hôp. de PARIS, 13 Mai 1927).
- LUCY (A.) et TARDIEU. — L'injection intra-trachéale par voie susglottique (Bull. Méd. PARIS n° 25, 16 Juin 1923, p. 709).
- LYNAH (H. L.) et STEWART. — Roentgenographic studies of bronchiectasie and lung abcess direct injection of bismuth mixture trough the bronchoscope (Am. J of Roentgénologie t. VIII, 1921 p. 49).
- MAC. INTYRE (Mary C.). — Syphilis pulmonaire ; Fréquence, pathologie et aspect radiologique (Arch of Pathol. Février 1931 p. 256).
- MACKLIN. — Cité par POTTER.
- MARTINI et POZZO. — Les scléroses pleuro-pulmonaires de la tuberculose et du pneumothorax curateur en rapport avec les déplacements des organes du médiastin et les bronchectasies. (Arch. Méd. chirurg. de l'App. Resp. Janvier 1929, p. 25).
- MALAGUETA (I.). — Das injeções intratrachéas de lipiodol, na exploracao radiologica da aparelho respiratorio (Méthode de Sicard et Forestier). (Thèse de Concours. Rio de Janeiro 1924).
- Mlle MARCHAND. — Des injections intra-trachéales de lipiodol. (Thèse Toulouse 1925).
- MARFAN. — Traité de Charcot-Bouchard 1893. Article. Dilatation des bronches.

- MARTIN (P.). — Le lipiodol (huile iodée vraie) spécialement dans certaines affections de l'appareil respiratoire Thèse Lyon 1905.
- MARTY (P.). — Les injections intra-trachéales de lipiodol au cours des affections pleuro-pulmonaires de l'enfant Thèse PARIS 1925.
- MENDEL. — Injection trachéale simplifiée. Bull. Soc. Méd. des Hôp. de Lyon. 25 Novembre 1904.
- MERKLEN (P.), WOLF (M.) et SICHEL (D.). — Evolution régressive et guérison de gommes géantes du poumon suivies sous l'écran. (Presse Médicale 5 Octobre 1932, n° 80, p. 1493).
- MIDAGUE (J.). — Les gommes syphilitiques de la trachée et de la bifurcation bronchique. Thèse Marseille 1931.
- MITELETTE (M.). — Les injections intra-trachéales par le procédé sus-glottique (Méthode de Mendel) Thèse PARIS 1924.
- MONDON (H.) et LAHILLONNE (P.). — Sur un cas de syphilis pulmonaire à forme pneumonique. Soc. Méd. des Hôp. de LYON, 3 Mars 1936 (Lyon Médical n° 26 p. 775).
- MOREAU. — Un cas de syphilis pulmonaire aigue (Paris Médical, 20 Février 1932).
- MORHARDT. — La syphilis chez les tuberculeux pulmonaires (La vie Médicale 1928 p. 153).
- MOUNIER-KUHN. — Injection intrabronchique de lipiodol par cathétérisme laryngo trachéal. (Soc. Nat. de Méd. et de Sciences Médicales de Lyon 15 Février 1928).

MOUZON (J.). — L'huile iodée dans l'exploration des voies aériennes (Presse Médicale n° 32, 19 Avril 1924).

MURPHY. — Bronchographie, complément essentiel et sur dans l'étude de la tuberculose pulmonaire. (The amer Journ. of roentg and radiumtherapy Mars 1934 n° 3, p. 301).

NADAL. — Scléroses pleuro-pulmonaires et médiastinales de l'enfant et l'hérédo-syphilis. L'association de la tuberculose et de la syphilis (Thèse PARIS 1929).

NEUHOFF (Harol). — La bronchographie dans l'amplification du film radiologique dans la tuberculose pulmonaire chronique. (The amér. Journ. Of roentg and radiumtherapy, Mars 1934, n° 3, p. 289).

NICAUD et DOLLFUS. — Contribution à l'étude du diagnostic des dilatations des bronches par l'exploration radiologique après lipiodol (Presse Médicale PARIS n° 83, 15 Octobre 1924).

NORRIS et LANDIS. — Cité par Potter.

PAVIOT (J.). — La syphilis broncho-pulmonaire de l'adulte (Rapport aux journées thermales de Lyon. 17-18 Mars 1934. Gaz. méd. de France 1934).

PAVIOT (G.), BARRAL (Ph.) et GUICHARD (A.). — Maladie bleue tardive et pneumopathie syphilitique (Arch. Méd. chirurg. de l'app. respiratoire n° 1, 1933 p. 19).

POUMEAU-DELILLE. — Le remaniement nosologique de la dilatation des bronches par l'application du lipiodo-diagnostic. Thèse PARIS 1931).

POTTER. — La bronchographie dans ses relations avec la pathologie de la tuberculose pulmonaire (The amer. Journ. of roentg. and radiumtherapy Mars 1934, n° 3, p. 308).

PRITCHARD (J. S.), WHYTE (B. C. M.) et GORDON (M. D.). — (Battle Creek, Michigan). — Conclusions regarding technique following 1000 intratrachéal injections of iodized oil in adults. (Symposium on the use of lipiodol. Annal Meeting The Radiological Society. Milwaukee, Wisconsin Novembre 29-30 1926).

RABINO (Alfredo). — Bronchectasie et tuberculose pulmonaire. (Rivista de patologia et clinica della tuberculosi 31 Juillet 1932 p. 589).

RAMADIER et MOUNIER KUHN. — Cité par Hicquet (Arch. Méd. chir. de l'app. resp. 1935).

RANKE. — Cité par Vaja. (Gazette des Hôpitaux. 10 Août 1935 pp. 1099).

RAYBAUD (A.) et JOUVE (A.). — La syphilis du lobe supérieur (Arch. méd. chirurg. de l'app. respiratoire 1934, n° 4 p. 337).

RENIE (O. F.). — Contribution à l'étude radio-lipiodolée des bronches normales et des bronchectasies. Thèse PARIS 1936.

REYNIER (de). — Cité par Rossel. (Presse Médicale 25 Mars 1933).

RINCON de ARELLANO (A.) et ARTAL COSTA (J.). — Syphilis pulmonaire — Considération sur un cas de gomme solitaire du poumon. (Le Phare Médical PARIS Août 1936, p. 224).

RIST et AMEUILLE. — Dilatations bronchiques généralisées et tuberculisation secondaire (Bull. Mém. Soc. Méd. Hôp. de PARIS, 17 février 1922, p. 328).

RIST et SOULAS. — La bronchographie lipiodolée dans les bronchéctasies ; précisions sur la technique et l'interprétation des clichés radiographiques. (Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 5 Mai 1933).

ROMAND-MONNIER (J.). — Les granulies syphilitiques et les poussées aiguës cyanosantes de la syphilis pulmonaire. Thèse de Lyon 1931.

ROSSEL. — Les injections intra-trachéales de lipiodol par le procédé transnasal. (Presse Médicale 25 Mars 1933).

ROUBIER et PETOURAUD. — Exploration radiologique des bronches par l'injection intra-trachéale de lipiodol (Soc. Nat. Méd. et des Sc. Méd. Lyon 29 Avril 1925).

SALME. — Contribution à l'étude des formes anatomocliniques de la tuberculose pulmonaire de l'adulte chez les syphilitiques. Thèse Marseille 1933.

SAYE (L.) et FERRANDO. — Les injections intra-trachéales d'huile iodée et le diagnostic radiologique des affections pleuro-pulmonaires en particulier de la bronchéctasie (Revista Medica de Barcelona n° 15, Mars 1925).

SERGEANT. — Syphilis et tuberculose (PARIS 1905).

SERGEANT. — Etudes cliniques sur la tuberculose PARIS 1918.

SERGEANT. — Contribution à l'étude des dilatations bronchiques chez l'enfant au moyen des injections intra-trachéales de lipiodol. (Soc. Méd. Hôp. de PARIS 14 Mars 1924).

SERGEANT. — Nouvelles études cliniques et radiologiques sur la tuberculose et les maladies de l'appareil respiratoire PARIS 1926 (Maloine Edit.).

SERGEANT. — Diagnostic de la dilatation des bronches (Paris Médical 26 Novembre 1927).

SERGEANT. — Le lipiodo-diagnostic et les fausses images cavitaires. (Presse Médicale 18 Juin 1930).

SERGEANT (E.) et BENDA (R.). — Les gommes syphilitiques du poumon et leur diagnostic radiologique (Paris Médical 15 Février 1930 p. 153).

SERGEANT (E.), BORDET (F.) et DURAND (A.). — Exploration radiologique de l'appareil respiratoire. PARIS 1931 (Masson Edit.).

SERGEANT (E.) et COTTENOT (P.). — Notes sur l'étude radiologique de l'arbre trachéo-bronchique au moyen d'injections intra-trachéales de lipiodol (Soc. Méd. Hôp. de PARIS, 11 Mai 1923).

SERGEANT (E.) et COTTENOT (P.). — L'exploration radiologique de l'appareil respiratoire après injection de lipiodol. (Journ. de Radiol. et d'Elect. t. VII, 10 Octobre 1923, pp. 441-448).

SERGEANT et COTTENOT. — Nécessité des injections intra-trachéales d'huile iodée pour le diagnostic radiologique des dilatations des bronches (Bull. Acad. Méd. 22 Janvier 1926 p. 93).

SERGEANT et COTTENOT. — Ce que la clinique peut demander aux injections intra-trachéales de lipiodol dans le diagnostic des affections des voies res-

piratoires (Presse Médicale 10 Avril 1925, n° 31, pp. 500-502).

SERGEANT, COTTENOT et COUVREUX. — Les dilata-tions des bronches consécutives à la sclérose pleu-ro-pulmonaire (Bull. Mém. Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 18 Mars 1927).

SERGEANT (E.), et DURAND (A.). — Contribution à l'étude de la syphilis pulmonaire (Académie de Mé-decine 1^{er} Mai 1925, p. 478).

SERGEANT (E.), PIOT (E.), et IMBERT (J.). — Con-tribution à l'étude clinique et radiologique des gommes syphilitiques du poumon. (Presse Médicale 27 Avril 1934 n° 32, p. 641).

SERGEANT, POUMEAU-DELILLE, et RACINE. — Quelques constatations apportées à l'étude de la dilatation des bronches par le lipiodo-diagnostic. (Monde Médical 15 Novembre 1936).

SERGEANT, PRUVOST et COTTENOT. — A pro-pos d'un cas de dilatation bronchique développé dans une sclérose pulmonaire avec symphyse pleu-rale consécutive à une pleuro-pneumonie tubercu-leuse. — (Soc. Méd. des Hôp. de PARIS, 12 Dé-cembre 1924, p. 1709, Presse Médicale PARIS, 17 Décembre 1924, p. 1009).

SGALITZER. — Cité par Hicguet (Arch. méd. chir. de l'app. resp. 1935).

SICARD (J. A.) et FORESTIER. — Méthode générale d'exploration radiologique par l'huile iodée (lipio-dol.) (Soc. Méd. Hôp. de PARIS 17 Mars 1922. Presse Médicale 2 Juin 1923).

SICARD (J. A.) et FORESTIER. — Diagnostic et théra-

peutique par le lipiodol. Clinique et radiologie
PARIS 1928 (Masson et C^{ie} Edit.).

SIMON. — Les rapports entre tuberculose et bronchectasie. (Medizinische Klinik 1930 n° 23).

SIMON (G.) et BLUMENBERG (W.). — Contribution à l'étude de l'étiologie des bronchectasies (Beitz Zur Klinik der tuberkulosen 1932 p. 234).

SOULAS. — Remarques sur la technique du lipiodolage bronchique par voie transglottique. (Bull. trimest. de la Soc. Belge d'Otologie de Rhinologie et de laryngologie 1934).

STOICHITZA et CRETZU. — La forme lobaire de la syphilis pulmonaire (Arch. Méd. chirurg. de l'app. respiratoire 1935, n° 1, p. 1).

TABELLION. — De quelques aspects pseudo-tuberculeux de la syphilis pulmonaire Thèse Nancy 1932, 33.

TAPIE (J.). — Quelques aspects cliniques et radiologiques de la dilatation des bronches (Soc. Méd. chirurg. de Toulouse, Janvier 1930).

THIROLOIX et DEBRE. — Pathogénie de la dilatation des bronches (Gaz. des hôp. 9-4-1907 — p. 483).

TREMOLIERES et JOULIA. — Diagnostic radiologique de la bronchectasie (Soc. Méd. hôp. de PARIS 1^{er} Juin 1923).

TRIEPIER. — Anatomie pathologique PARIS 1904.

TOUSSAINT (P.) (La Hulpe). — Essai d'études des injections sous-glottiques de lipiodol (Bruxelles Médical n° 14, 1^{er} Février 1925).

VAJA (M. G. (De Bucarest). — Tuberculose et dilatation bronchique (Gazette des hôpitaux 10 Août 1935).

VAN-HEEGER. — Dilatation des bronches chez l'enfant. Thèse de Lille 1898.

VILLEGAS (G. de). — Exploration radiologique de l'appareil respiratoire par la méthode des injections intra-trachéales de lipiodol (Rev. Médicale de Malaga n° 24, Septembre 1926).

WATERS (C. A.), BAYNES-IONES (L. S.) et ROWN-TREE (L. G.). — Roentgenography of the lungs (Roentgenographic studies in living animals after intra trachéal injection of iodoform-emulsion (Arch. of Internal Medicine t. XIX Avril 1917 pp. 538-549).

WEILL et GARDERE. — Tuberculose et dilatation bronchique. (Soc. Méd. hôp. de Lyon 14 Mai 1912. Lyon Médical 1912, p. 1221).

Vu :
Le Président de Thèse,
AUBRY,

Vu :
Le Doyen,
LEBLANC.

Vu et permis d'imprimer :
Alger le 13 Décembre 1937
Le Recteur,

